AMAZONIANA	VII	3	293 – 333	Kiel, Oktober 1982

Prosimuliini (Diptera : Simuliidae) Neotropical
I - *Kempfsimulium* V. Py-Daniel & J. A. Nunes de Mello n. gen.; *K. simplicicolor* (Lutz, 1910) n. comb.; *Lutzsimulium flavopubescens* (Lutz, 1910) n. comb.; *Mayacnephia muzquicensis* (Díaz Nájera, 1971) n. comb.

V. Py-Daniel

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-Amazonas, Brasil

Introdução

Até o presente, segundo WYGODZINSKY & COSCARÓN (1973), a distribuição geográfica dos Prosimuliini Neotropicais estava restrita a cinco áreas: "As terras altas do México e da Guatemala, as Cordilheiras costeiras do Sul do Brasil, as áreas climáticas Mediterranea do Chile Central, as áreas Valdiviana e Magellanica do Sul do Chile e da Patagônia, e a área Andina no senso largo", e sendo aceitos nove gêneros (*Mayacnephia, Tlalocomyia, Cnesia, Gigantodax, Araucnephia, Araucnephioides, Cnesiamima, Paraustrosimulium, e Lutzsimulium*), na sua maioria (5 gêneros) monoespecificos. Com a descrição aqui, do gênero *Kempfsimulium*, baseada em *K. simplicicolor* (LUTZ, 1910) como nova combinação, com exemplares provenientes da área Sul da Região Amazônica (Borda Sul do Grande Vale Amazônico), fica preenchida uma grande área, que até o momento estava desconhecida e não representada dentro de Prosimuliini. Esta área é basicamente o extremo norte do Escudo do Brasil Central (na sua maior parte o "complexo do Pré-Cambriano"), ver o mapa da distribuição geográfica. A presença deste gênero no Escudo do Brasil Central, aumenta os indicios de que, com maiores estudos e coletas, poderemos encontrar Prosimuliini no Escudo das Guianas.

O gênero *Kempfsimulium* apresenta um maior relacionamento com *Lutzsimulium* do que com os outros oito gêneros em um grande número de caracteres, mas ao mesmo tempo demonstra diferenças que o colocam em extremo oposto a este mesmo gênero. Quase nada se conhece sobre a biologia das formas de Prosimuliini Neotropical para podermos melhor caraceriza-las e, portanto, é por demais prematuro fazermos uma tentativa de construir um sistema de filogenia entre estas, pois além disto, também existem enormes claros de informações a nível de distribuição geográfica (falta de coletas em extensas áreas). Devemos reconhecer que em certos campos de estudos as nossas possibilidades estão diretamente proporcionais as nossas fontes de informações, e que

muitas vezes não é porque vizualizamos um algo e temos metodologia que melhoraremos a ciência, com o acréscimo de pontos incompletos e tendenciosos.

As comparações genéricas feitas com *Kempfsimulium* na sua maior parte, foram baseadas no excelente trabalho de revisão dos Prosimuliini Neotropicais feito por WYGODZINSKY & COSCARÓN (1973), contando no entanto, com exemplares de alguns gêneros, gentilmente cedidos pelo Dr. Sixto Coscarón, para a coleção de Simuliidae do INPA.

A revisão de alguns caracteres do gênero *Lutzsimulium* e o acréscimo de *L. flavopubescens* (LUTZ, 1910) como nova combinação, aparentemente confirmam a fixação do gênero na região Sudeste da América do Sul.

Kempfsimulium Py-Daniel & Nunes de Mello novo gênero

Diagnose: Os caracteres mais importantes que diferenciam este dos demais gêneros de Prosimuliini Neotropical são apresentados na Tabela 1.

Descrição: Adulto. Antena com 11 segmentos. Macho holóptico. Fêmea com fronte isométrica, IF = 1. Mandíbula da fêmea apresentando dentes apenas na margem interna. Segmento apical (V) do palpo maxilar de ambos os sexos cerca de tão longo quanto o segmento IV, mas pode mais raramente apresentar-se levemente maior. Sulco mesepisternal evidente e não desaparecendo anteriormente. Catepisterno glabro e mais largo do que alto. Membrana pleural nua. Braços do furcasterno com pequenas projeções. Asas sem célula basilar. *Sc* sem pelos. Secção basilar de *R* com pêlos arranjados em muitas fileiras. R_1 com pêlos e espinhos, sendo que estes ultimos apenas aparecem na porção distal. *Rs* com, normalmente, 2/3 basilar apenas com uma fileira de pequenos pêlos e no 1/3 apical com duas fileiras. *Rs* não forquilhada. *M* aparecendo duplicada na sua maior parte. Cu_2 conspicuamente curvada em ambos os sexos. A_2 terminando bem antes da margem. Calcipala presente, comparativamente grande e arredondada apicalmente. Pedisulco desde completamente ausente até com uma conspícua reentrância (em alguns machos). Garras da fêmea com um pequeno dente ponteagudo, triangular, subbasilar. Espermateca oval, com esclerotização na área de inserção do ducto espermático, sendo que nesta área aparecem algumas pequenas áreas subcirculares não esclerotizadas; superficie interna da espermateca rugosa e sem espículas. Gonapófises da fêmea grandes, subtriangulares, com a ápice arredondado e com o bordo mediano evidentemente pigmentado; superficie das gonapófises com microtríquias e setas. Forquilha genital pigmentada, haste fina, pouco mais longa que os braços, sendo que estes ultimos apresentam 1 + 1 pequenas saliências arredondadas (semelhante a rudimentos de apodemas). Macho com distímero muito menor que o basímero, subcônico, achatado ventro-dorsalmente, com dois espinhos apicais, sinuosos e curvos apicalmente. Placa ventral subquadrada, com quilha não muito conspícua. Esclerito mediano subretangular, largo, um pouco arredondado lateralmente, com 1 + 1 áreas com espinhos, apicalmente. Orgão endoparameral com as porções basilares constituidas de largas placas inseridas nos basímeros, e com as porções apicais conectadas por uma membrana unificante que possui grande quatidade de dentículos.

Pupa. Casulo grande mas sem forma terminal definida, ou quase inexistente. Corpo da pupa bem esclerotizado. Cabeça e tórax sem plaquetas. Muitas das tricomas do tórax e setas dos segmentos abdominais terminais enroladas apicalmente. Brânquias arborescentes; divididas muito perto da base em ramos primários e secundários. Esclerito cefálico das pupas-fêmeas com 1 - 3 + 1 - 3 (normalmente 1 + 1 ou 2 + 2) tricomas frontais; com 1 - 2 + 1 - 2 (normalmente 1 + 1) tricomas epicrâniais, todas tipo-pêlo, e 1 + 1 tricomas faciais, normalmente simples, mas podem apresentar enrolamento ou bipartição apicamente; esclerito cefálico das pupas-machos com 2 - 3 + 2 - 3 tricomas frontais, tipo cabelo; sem tricomas epicrâniais; e com 1 + 1 tricomas faciais, semelhantes as da fêmea. Tórax com 5 + 5 tricomas centrodorsais (sendo as 3 + 3 tricomas mais centrais, maiores, robustas e com o ápice sempre enrolado), 3 + 3 tricomas laterais, simples, normalmente curvas e/ou sinuosas, e 1 + 1 tricomas supra-laterais simples e sinuosas. Abdome afilado posteriormente. Áreas pleurais distintas não desenvolvidas. Quetotaxia do abdome: Tergitos abdominais, principalmente os últimos, apresentando pequenos tubérculos arredondados. Todos os tergitos apresenteam carenas transversas que aumentam de evidência, a nível de tamanho

e esclerotização, no sentido antero-posterior do abdome, e estão dispostas do seguinte modo: A-tergito apenas com 1 + 1 pequenas carenas pouco evidentes, anteriormente, ou apenas uma pequena carena central (Tergito I); B-tergito com 1 + 1 pequenas carenas, anteriormente, e 1 carena grande, posterior (Tergitos II, III, IV e V); C-tergito com 1 carena grande, anteriormente e 1 carena grande, posterior (Tergitos VI, VII e VIII). Nos tergitos V-VI-VII existem setas filiformes, com os ápices direcionados para a região posterior do abdome, e estão localizadas após a carena posterior (sendo distribuidas do seguinte modo: 4 + 4 setas no tergito V, 3 + 3 setas nos tergitos VI-VII); e no tergito VIII existem 2 + 2 setas localizadas anterior ou sobre a carena posterior. Os tergitos II-III e IV tem 4 + 4 ganchos localizados logo após a carena posterior, sendo que os ganchos do tergito II são muito menores que os encontrados nos tergitos III e IV. Os tergitos V-VI-VII e VIII apresentam áreas com dentículos, localizadas anteriormente ou sobre a carena anterior (1 - 1 áreas, com dentículos pequenos e em pouco número no tergito V, e 1 área contínua, com dentículos em maior número e tamanho sobre a carena anterior nos demais tergitos). Espinhos terminais do abdome longos, dependendo do ângulo que são observados podem se apresentar retilíneos ou sinuosos. Segmento esternal III com 3 + 3 setas, simples, posteriormente. Segmentos esternais IV e V com 2 + 2 ganchos, posteriormente e 3 + 3 setas com evidente esclerotização (sendo 2 + 2 setas laterais aos ganchos mais externos e 1 + 1 setas antero-frontais ao espaço entre os ganchos internos). Segmentos esternais VI-VII com 2 + 2 ganchos (sendo 1 + 1 ganchos localizados nas placas esternais e 1 + 1 ganchos nas membranas laterais, externas à estes). Segmento esternal VIII, normalmente, totalmente dividido medianamente, por área semi-membranosa longitudinal, nas pupas-fêmeas, e apenas com a metade anterior dividida, nas pupas-machos. Os segmentos abdominais VIII e IX com setas longas e enroladas apicalmente (no segmento VIII somente aparecem nas regiões membranosas).

Larva. Manchas da cabeça positivas. Escleritos cervicais mais ou menos arredondados, pequenos e livres na membrana. Fenda gular grande. Antenas pouco menores que as hastes dos leques cefálicos; terceiro segmento antenal pouco mais escuro que os precedentes. Leques cefálicos normais. Mandíbulas com 2 dentes externos, 1 dente apical, 3 dentes préapicais (sendo o intermediário retilíneo e muito menor que os outros dois; o anterior apresentendo-se reto ou com curvatura para a região anterior, mas sempre menor que o posterior; o posterior também é curvo mas o ápice é direcionado para a região posterior, como ocorre com os dentes internos); 11 - 12 dentes internos, sendo o último menor e podendo apresentar-se bifurcado; normalmente só dois dentes marginais, mas pode aparecer um outro dente, pequeno, localizado anteriormente ao maior dente, ou posteriormente, na margem da mandíbula. Hipostômio apresentando grande número de variações a nível de dentes intermediários e laterais, mas pode-se considerar que possui, normalmente, 13 - 15 dentes, não arranjados em conspícuos grupos. Os dentes do hipostômio estão cobertos, na sua maior parte, por uma extensão lamelar do hipostômio. As bases dos dentes intermediários e do dente médio apresentam subprojeções bastante alargadas, e tanto estas como os dentes intermediários diminuem de tamanho no sentido do dente mais externo para o mais interno, sendo que visualmente ultrapassam a extensão lamelar do hipostômio. Esclerito lateral do pseudópodo subtriangular, mais longo do que largo. Cutícula abdominal apresentando expansões digitiformes, membranosas, ao longo do corpo, sendo mais concentradas no região dorso-posterior. Abdome sem papilas ventrais posteriores. Esclerito anal em forma de X, sendo os braços posteriores mais ou menos longos. Brânquias anais compostas de três ramos simples.

Espécie-tipo: *Simulium simplicicolor* Lutz, 1910

Etimologia: *Kempf*, uma homenagem póstuma ao grande entomólogo e amigo Frei Walter Wolfgang Kempf, OFM; e *Simulium* é um gênero de Simuliidae.

Distribuição geográfica: Área sul da Região Amazônica brasileira, ou seja: O extremo norte do "Complexo Escudo Brasil-Central".

Discussão: *Kempfsimulium simplicicolor*, aqui apresentada, foi descrita originalmente no gênero *Simulium*, por A. LUTZ (1910), com base em fêmeas coletadas pelo Dr. Oswaldo Cruz, ao longo da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, no atual Terr. Fed. de Rondônia. As fêmeas foram coletadas quando picavam pessoas, sendo que foram anexadas estas, larvas e pupas coletadas sobre fôlhas secas em alguns igarapés, na mesma região.

Observando, no Instituto Oswaldo Cruz/RJ, a coleção Lutz, de Simuliidae, constata-se que as pupas montadas em alfinete e entre lâmina/lamínula, pertencentes a série de síntipos de *simplicicolor,* não pertencem a esta espécie, e sim, a uma espécie de Simuliini, (a identidade das mesmas será comentada na descrição específica).

A ausência total de setas na nervura alar *Sc,* tanto no macho como na fêmea; a distinta genitália do macho (a forma alargada e a presença de 1 + 1 áreas com dentículos no esclerito mediano; a forma e localização dos endoparâmeros e o tipo de espinhos apicais do distímero); o tipo geral da espermateca da fêmea (com apenas pequenas áreas subcirculares, não esclerotizadas, na região de inserção do ducto espermático); a presença de duas carenas transversas nos tergitos abdominais da pupa; o número e a nitida presença das projeções subbasilares dos dentes intermediários do hipostômio larval; as projeções digitiformes da cutícula abdominal da larva, diferenciam por si só o gênero *Kempfsimulium* de todos os outros nove gêneros de Prosimuliini Neotropical.

Alguns machos de *K. simplicicolor* podem apresentar evidente reentrância na região do pedisulco, sendo portanto uma excessão nos Prosimuliini, em geral.

O gênero *Kempfsimulium,* é comparado com os outros gêneros de Prosimuliini Neotropical tomando como base 54 caracteres (exceto em *Cnesiamima* com 39 caracteres, cuja a larva é desconhecida) e aproxima-se mais conspícuamente de *Lutzsimulium.*

Alguns caracteres aproximam *Kempfsimulium* única e exclusivamente do gênero *Lutzsimulium:* pequeno dente, triangular, nas garras tarsais da fêmea; a presença de áreas não esclerotizadas na região de inserção do ducto espermático que se apresenta na sua maior parte esclerotizada, sendo que em *Lutzsimulium* estas áreas não esclerotizadas se apresentam com formas variadas, normalmente alongadas e formando nitidamente uma estrutura tipo-rêde e em *Kempfsimulium* elas são subcirculares, pequenas em tamanho e némero, não tendo a aparência tipo-rêde; o basitarso não alargado na pata posterior do macho; as tricomas torácicas, apicalmente enroladas, na pupa; a presença, unicamente, de setas semelhantes as tricomas do tórax (com o ápice enrolado), nos últimos segmentos abdominais da pupa; a fenda gular relativamente profunda, na larva.

Outros caracteres separam rigidamente estes dois gêneros, e são: em *Kempfsimulium* o catepisterno é mais largo do que alto, em *Lutzsimulium* é tão alto quanto largo; a presença de enrugamento e ausência de espículas na superfície enterna da espermateca da fêmea de *Kempfsimulium* e a ausência de enrugamento e presença de espículas em *Lutzsimulium*; a presença de endoparâmeros no macho de *Kempfsimulium* e a total ausência em *Lutzsimulium*; a presença de carenas transversas nos tergitos abdominais da pupa, como também a presença de ganchos no tergito II em *Kempfsimulium*, e a completa ausência de ambos caracteres em *Lutzsimulium*; o terceiro dente pré-apical da mandíbula larval, de tamanho igual ou levemente menor que o dente apical em *Kempfsimulium* e muito menor em *Lutzsimulium*; a presença de uma conspícua projeção lamelar do hipostômio larval em *Kempfsimulium* e a ausência em *Lutzsimulium*; a ausência de papilas ventrais, na larva de *Kempfsimulium*, e a presença destas em *Lutzsimulium.*

Kempfsimulium difere dos outros oito gêneros por um grande número de caracterîsticas, sendo que dentre estes, com base nos caracteres usados para esta análise, apresenta menor diferenciação com *Cnesia* e maior com *Tlalocomyia.*

Uma melhor constatação das igualdades e diferenças de caracteres a nível genérico dos Prosimuliini Neotropicais, pode ser observada na Tabela 1., mas podem ser ressaltados, aqui, alguns caracteres que *Kempfsimulium* apresenta, conjuntamente com um ou outro gênero, isoladamente: braços do furcasterno com projeções (pequenas em *Kempfsimulium*, grandes em *Lutzsimulium* e *Paraustrosimulium*); ausência de célula basilar na asa (como em *Lutzsimulium* e *Gigantodax*); mandîbula da fêmea denteada apenas na margem interna (como em *Lutzsimulium* e *Cnesia*); paraprocto da fêmea com reentrância transversa (fazendo lembrar *Cnesia*); antena larval com o comprimento menor que o da haste do leque cefálico (assim como em *Lutzsimulium, Araucnephia* e *Araucnephioides*); dentes do hipostômio larval não dispostos em grupos conspícuos (assim como *Lutzsimulium, Paraustrosimulium* e *Cnesia*); hipostômio larval possuindo conspícua projeção lamelar (assim como em *Paraustrosimulium* e *Cnesia*).

Comparando, a nível bibliográfico, com os gêneros de Prosimuliini não Neotropicais, não foi encontrado nenhum que apresente o tipo de genitália do macho (esclerito mediano alargado e com dentes; endoparâmeros com grande quantidade de dentículos; espinhos apicais do distímero sinuosos e curvos apicalmente) e o tipo de hipostômio larval (presença nítida de subprojeções basilares nos dentes associadas a uma projeção lamelar) encontrados em *Kempfsimulium.*

A presença de áreas com dentículos no esclerito mediano do macho, em *Kempfsimulium,* faz lembrar *Wilhelmia* spp., que junto com *Freemanellum debegene* (DE MEILLON, 1934), segundo RUBTSOV (1979), são os únicos simulídeos que possuem este caracter.

Tabela 1: Análise de Gêneros de Prosimuliini Neotropical X Caracteres

Caracteres \ Generos	*Mayacnephia*	*Tlalocomyia*	*Cnesia*	*Gigantodax*	*Araucnephia*	*Araucnephioides*	*Cnesiamima*	*Paraustrosimulium*	*Lutzsimulium*	*Kempfsimulium* gen n
1. Nervura Costa	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2. Secção basilar de R	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
3. Primeiro par/ Tarsos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4. Pedisulco	D	D	D	D	D	D	D	D	D	Dd
5. Antena	A	A	A	A	A	A	A	a	A	A
6. Palpo Maxilar	b	a	b	b	b	b	b	b	b	b
7. Membrana pleural	F	f	F	F	F	F	F	F	F	F
8. Furcasterno	L	L	L	L	L	L	L	Ma	Ma	Mb
9. Nervura Sc	M	M	M	M	M	M	M	M	M	m
10. Nervura R1	S	S	S	SZ	S	S	Z	S	S	S
11. Nervura RS	A	A	A	A	A/a	A	A	A	A	A
12. Nervura M1	U	U	Z	Z	U	U	T	T	U	U
13. Nervura Cu2	D	D	d	C	D	D	D	D	D	D
14. Calcipala	M	M	M	M	m	M	M	M	M	M
15. Catepisterno	C	C	B	B	A	A	B	B	C	B
16. Asa/Celula basilar	B	B	B	C	B	B	B	B	C	C
17. Cibário / Femea	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
18. Mandibula/Femea	M	M	L	?	M	M	M	M	L	L
19. Dente-Garra/Femea	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	MG	P	P
20. Gonapófises	G	P	G	?	P	P	G	G	G	G
21. Espermateca	Abdf	Badf	Abce	Abcf	Abcf	Abce	Bbce	Abcf	Bbcf	Bbde
22. Forquilha Genital	S	S	C	C	S	S	S	S	S	S
23. Paraprocto	a	a	A	?	a	a	a	a	a	A
24. Basitarso/Macho	A	A	A	?	a	a	A	a	aB	B
25. Esclerito Mediano	W	W	W	W	W	W	W	W	W	Z
26. Endoparameros	a	a	c	bc	c	c	a	c	X	c
27. Seg. Esternais VI-VII/Pupa	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
28. Terga/ Ganchos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
29. Corpo/Pupa	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A
30. Placas Pleurais	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
31. Abdome/Posteriormente	L	N	L	L	L	L	L	L	L	L
32. Casulo / Forma	A	A	A	AB	A	A	B	B	A	A
33. Torax / Tricomas	S	S	S	S	S	S	S	S	Z	Z
34. Tergitos/Denticulos	M	m	m	M	M	M	M	M	M	M
35. Tergitos II / Ganchos	AB	A	B	B	B	B	B	B	B	A
36. Tergito VIII / Ganchos	Z	W	W	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
37. Abdome Ganchos Term.	b	a	b	b	b	b	c	c	b	b
38. Abdome-Setas SegVIII-IX	d	d	abcd	d	abcd	abcd	d	d	b	b
39. Abdome-Carenas Transv.	M	Nb	Na-1	M	M	M	M	M	M	Na-2
40. Leques Cefálicos/Larva	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A
41. Branquias Anais	Z	Z	Z	Z	Z	Z	—	Z	Z	Z
42. Mand./dente Preapicais II	A	A	A	A	A	A	—	A	A	A
43. Escleritos Cervicais	AaBb	ab	AB	AaBb	ab	AB	—	A/a B	AaBb	AB
44. Fenda Gular	Bb	Bb	Bb	A	Bb	Bb	—	A	Ba	Ba
45. Antena/Haste Leque C.	c	c	c	?	b	b	—	a	b	b
46. Seg. Antenais - I/II/III	a	a	a	a	a	a	—	b	a	a
47. Mand./D. Externo Nº	2	2	4	3	2	2	—	2	2	2
48. Mand./D. Preapicais	b	b	a	b	b	b	—	b	b	a
49. Serrilhas Mand - Nº	15-22	20-24	4-5	a	10-16	10-16	—	3-5	2	2 3
50. Hipostomio Dentes	A-13	A-13	B-17	A-17	A-15	A-17	—	B-13	B-13	B 13.15
51. Hipostomio/Proj Lam	b	b	a	b	b	b	—	a	b	a
52. Esclerito Anal Tipo	a	a	a	bc	a	a	—	c	a	a
53. Cuticula L./Proj Digt	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	[illegible]
54. Papilas Ventrais	ab	a	b	?	b	b	—	b	a	[illegible]

Definições dos caracteres usados na Tabela 1.

1. O símbolo "A" indica que a nervura alar COSTA, possui setas tipo espinho intercaladas com setas tipo pêlo.
2. O símbolo "B" indica que o comprimento da Secção basilar de *R* é cerca de 1/3, ou mais, da distância da base de *Rs* até o ápice da asa, e que a Secção basilar de *R* possui setas tipo pêlo.
3. O símbolo "C" indica que os tarsos do primeiro par de patas são delgados.
4. O símbolo "D" indica a ausência de pedisulco; o símbolo "d" indica a presença de pedisulco, algumas vezes, nos machos.
5. O símbolo "A" indica antena com 11 segmentos; o símbolo "a" indica antena com 10 segmentos.
6. O símbolo "a" indica que o comprimento do segmento V do palpo maxilar, em relação ao comprimento do segmento IV, é menor (sendo que o dobro do comprimento do segmento IV ainda é menor que o segmento V); o símbolo "b" indica que o comprimento do segmento V do palpo, em relação ao comprimento do segmento IV, é igual ou maior (sendo que quando maior, o dobro do comprimento do segmento IV é maior que o comprimento do segmento V).
7. O símbolo "F" indica que a membrana pleural não tem pêlos; o símbolo "f" indica que possue pêlos.
8. O símbolo "L" indica que os braços do furcasterno não possuem projeções; o símbolo "M" indica que possuem projeções; o símbolo "a" indica que são projeções grandes; o símbolo "b" que são projeções pequenas.
9. O símbolo "M" indica que a nervura alar *Sc* possui setas (tipo pêlo); o símbolo "m" indica que não possui setas.
10. O símbolo "S" indica que a nervura alar R_1 possui setas tipo espinho e setas tipo pêlo; o símbolo "Z" indica que possue apenas setas tipo pêlo.
11. O símbolo "A" indica que a nervura alar *Rs* não apresenta a sua porção apical forquilhada; o símbolo "a" indica a porção apical forquilhada.
12. O símbolo "U" indica que a nervura alar M_1 apresenta-se duplicada; o símbolo "Z" indica que não é duplicada; o símbolo "T" indica que apresenta-se engrossada.
13. O símbolo "D" indica que a nervura alar Cu_2 apresenta-se conspícuamente curvada; o símbolo "C" indica que é reta; o símbolo "d" indica que apresenta-se fracamente curvada.
14. O símbolo "M" indica a presença de calcipala média/grande; o símbolo "m" indica ser muito pequena.
15. O símbolo "A" indica que o Catepisterno apresenta-se mais alto do que largo; o símbolo "B" indica ser mais largo do que alto; o símbolo "C" indica ser tão alto quanto largo.
16. O símbolo "B" indica a presença de célula basilar na asa; o símbolo "C" indica a sua ausência.
17. O símbolo "A" indica a falta de dentes no cibário da fêmea.
18. O símbolo "L" indica que a mandíbula da fêmea é denteada apenas na margem interna; o símbolo "M" indica que é denteada em ambos os lados.
19. O símbolo "MG" indica que as garras da fêmea apresentam um dente sub-basilar de tamanho médio/grande; o símbolo "P" indica que o tamanho do dente é pequeno.
20. O símbolo "G" indica que as gonapófises da fêmea são de tamanho grande; o símbolo "P" indica um tamanho pequeno. Todas as gonapófises apresentam microtríquias e setas.
21. O símbolo "A" indica que a espermateca da fêmea possue a área de inserção do ducto espermático, membranosa; o símbolo "B" indica que a área de inserção do ducto espermático é morfológicamente diferente da anterior; o símbolo "a" indica a superficie externa da espermateca com a forma reticulada; o símbolo "b" que não é reticulada; o símbolo "c" indica que a espermateca possui espículas na superficie interna; o símbolo "d" que não possui espículas; o símbolo "e" indica que a superficie interna é enrugada; o símbolo "f" indica que a superficie interna não é enrugada.
22. O símbolo "C" indica a presença de apodemas nos braços da forquilha genital; o símbolo "S". indica a ausência dos apodemas.
23. O símbolo "A" indica que o paraprocto da fêmea possui uma reentrância e/ou dobra, transversa, na porção subapical; o símbolo "a" indica a ausência de ambos.
24. O símbolo "A" indica que o basitarso do par de patas posterior do macho é largo: o símbolo "B" indica que é estreito; o símbolo "a" indica que é medianamente largo.

25. O símbolo "W" indica que o esclerito mediano do macho não apresenta dentes na porção distal; o símbolo "Z" indica a presença de dentes na porção distal.
26. O símbolo "X" indica a ausência de endoparâmeros; o símbolo "a" indica a presença apenas das placas basilares; o símbolo "b" indica a presença apenas dos dentículos; o símbolo "c" indica a presença de dentículos e placas basilares.
27. O símbolo "M" indica que os segmentos esternais VI-VII do abdome pupal são divididos, medianamente, por uma área membranosa estriada.
28. O símbolo "S" indica que todos os ganchos do terga são simples.
29. O símbolo "A" indica que o corpo da pupa é conspícuamente muito esclerotizado; o símbolo "B" indica que o corpo da pupa não é muito esclerotizado.
30. O símbolo "C" indica a ausência de placas pleurais distintas no abdome pupal.
31. O símbolo "L" indica que o abdome pupal, posteriormente, é afilado; o símbolo "N" indica que é arredondado/truncado posteriormente.
32. O símbolo "A" indica que o casulo pupal é irregularmente formado (sem forma terminal definida); o símbolo "B" indica um casulo bem definido.
33. O símbolo "S" indica que o tórax pupal possui tricomas do tipo espinho e/ou pêlo; o símbolo "Z" indica um tórax com no mínimo 3 + 3 tricomas do tipo pêlo, mas com o ápice enrolado.
34. O símbolo "M" indica que alguns tergitos possuem dentículos; o símbolo "m" indica que nenhum tergito possue dentículos.
35. O símbolo "A" indica que o tergito abdominal II possui ganchos; o símbolo "B" indica a ausência de ganchos.
36. O símbolo "W" indica que o tergito abdominal VIII possui ganchos; o símbolo "Z" indica que não possui ganchos.
37. O símbolo "a" indica que o abdome pupal não possui ganchos terminais; o símbolo "b" indica que os ganchos terminais são longos; o símbolo "c" indica que os ganchos terminais são curtos.
38. O símbolo "a" indica que o tipo de setas nos dois últimos segmentos abdominais é de setas divididas apicalmente; o símbolo "b" indica que são setas do tipo com o ápice enrolado; o símbolo "c" indica que são setas do tipo simples; o símbolo "d" indica que são setas do tipo gancho/âncora (desde simplesmente curvadas no ápice, até semelhantes realmente a uma âncora multidividida).
39. O símbolo "M" indica que o abdome pupal não possui carenas transversas; o símbolo "N" indica a presença de carena: "a" indica carenas somente nos tergitos, "b" indica que os tergitos e os esternitos possuem carenas, os números 1 e 2 indicam o número de carenas por tergito.
40. O símbolo "A" indica a presença de leques cefálicos na larva.
41. O símbolo "Z" indica que as brânquias anais da larva possuem apenas 3 lóbulos simples.
42. O símbolo "A" indica que o dente pré-apical mediano da mandíbula larval é menor que o dente anterior e que o posterior.
43. O símbolo "A" indica que os escleritos cervicais são pequenos; o símbolo "a" indica que são grandes e transversos; o símbolo "B" indica escleritos cervicais livres na membrana; o símbolo "b" indica escleritos cervicais fusionados com a região superior do post-occiput.
44. O símbolo "A" indica uma fenda gular não perceptível; o símbolo "B" indica uma fenda gular presente; o símbolo "a" que a fenda gular é relativamente profunda; o símbolo "b" que não é profunda.
45. O símbolo "a" indica que o comprimento da antena é maior do que o da haste do leque cefálico; o símbolo "b" indica que a antena possui o comprimento menor que o da haste do leque cefálico; o símbolo "c" que possuem o mesmo comprimento.
46. O símbolo "a" indica que o terceiro segmento antenal é mais escuro do que os segmentos I e II; o símbolo "b" indica que o segmento antenal III é menos escuro que os segmentos I e II.
47. O número apresentado indica a quantidade de dentes externos em cada mandíbula larval.
48. O símbolo "a" indica que o terceiro dente pré-apical da mandíbula larval possui um tamanho igual ou pouco menor que o dente apical; o símbolo "b" indica que o terceiro dente pré-apical é conspícuamente menor que o dente apical.
49. O número apresentado indica a quantidade de serrilhas mandibulares da larva; o símbolo "a" indica uma grande variação neste número.

50. O símbolo "A" indica que os dentes do hipostômio estão dispostos em três conspícuos grupos; o símbolo "B" indica que não estão dispostos em conspícuos grupos; o número indica a quantidade total de dentes do hipostômio larval.
51. O símbolo "a" indica que o hipostômio possui projeção lamelar sobre os dentes hipostomiais; o símbolo "b" indica a ausência da projeção lamelar.
52. O símbolo "a" indica que a forma do esclerito anal é tipo-X; o símbolo "b" indica que é do tipo-X, sendo que os braços posteriores circundam a parte terminal do corpo larval, formando um anel; o símbolo "c" indica que é do tipo-X, e que possui 1 +1 estruturas direcionadas para trás e que sobressaem do corpo do esclerito.
53. O símbolo "Y" indica que a cutícula larval não possui projeções membranosas, digitiformes; o símbolo "Z" indica que possui tais projeções.
54. O símbolo "a" indica a presença de papilas ventrais, posteriormente; o símbolo "b" indica a ausência das mesmas.

Obs: O símbolo (?) no gênero *Gigantodax* indica que o caracter não está descrito para todas as formas existentes, ou faltam melhores definições para o caracter. O símbolo (-) no gênero *Cnesiamima* indica que a larva de *C. atroparva*, espécie única para o gênero, não é conhecida.

CHAVE para diferenciação entre *Kempfsimulium* e *Lutzsimulium*

Nervura alar *Sc* sem setas; catepisterno mais largo do que alto; braços do furcasterno com 1 + 1 projeções, pequenas; espermateca da fêmea com a superficie interna apresentando enrugamento e sem espículas, sendo que a região de inserção do ducto espermático apresenta poucas áreas não esclerotizadas, subcirculares, e sem formarem uma estrutura tipo-rêde; esclerito mediano do macho alargado e com 1 + 1 áreas com dentículos; endoparâmeros presentes e bem evidentes; espinhos apicais do distímero do macho, sinuosos e curvos apicalmente; tergito II do abdome pupal com 4 + 4 pequenos ganchos; tergitos do abdome da pupa apresentando carenas transversas; terceiro dente pré-apical da mandíbula larval de tamanho igual ou levemente menor que o do dente apical; hipostômio larval com projeção lamelar e com dentes intermediários podendo apresentar um número de 3 - 4 + 3 - 4 e alguns supra-numerários, muito pequenos, sendo que os dentes intermediários sempre apresentam uma sub-projeção basilar alargada, que junto com os dentes, diminuem de tamanho no sentido do mais externo para o mais interno; cutícula abdominal da larva com projeções digitiformes, membranosas; abdome da larva sem papilas ventrais posteriores .... *Kempfsimulium.*

Nervura alar *Sc* com setas; catepisterno tão largo quanto alto; braços do furcasterno com 1 + 1 projeções, grandes; espermateca da fêmea com a superficie interna lisa e com espículas, sendo que a região de inserção do ducto espermático apresenta muitas áreas não esclerotizadas, alongadas, formando uma estrutura tipo-rêde; esclerito mediano do macho é fino e dividido apicalmente em 1 + 1 pequenos braços, sem dentículos; endoparâmeros ausentes; espinhos apicais do distímero do macho sem sinuosidade ou curvatura apical; tergito II do abdome da pupa sem ganchos; tergitos do abdome da pupa sem carenas transversas; terceiro dente pré-apical da mandíbula larval muito menor que o dente apical; hipostômio larval sem projeção lamelar, com os dentes intermediários sempre em número de 3 + 3, sem apresentarem subprojeção basilar conspicuamente distinta, sendo ainda subiguais em tamanho, ou os centrais apresentam-se menores; cutícula abdominal da larva sem projeções digitiformes, membranosas; abdome da larva com papilas ventrais .... *Lutzsimulium.*

Kempfsimulium simplicicolor (Lutz, 1910)
NOVA COMBINAÇÃO

Simulium simplicicolor: LUTZ, 1910, p. 251 - 253, 264 - 265, lam 21: figs. 37 e 43; KNAB, F., 1911, p. 179; NEIVA, A. & B. PENNA, 1916, p. 93; LUTZ, A., 1922, p. 90; PINTO, C., 1931, p. 712, 725, 756, 762; FAIRCHILD, G. B., 1940, p. 706 (induzido a erro por comparação de pupa); VARGAS, L., 1945, p. 197; SMART, J., 1945, p. 513; FLOCH, H. & E. ABONNENC, 1946, p. 8 (em parte, induzido a erro por comparação de pupa); VULCANO, M. A., 1967, p. 20, 43; CERQUEIRA, N. L., 1967, p. 127 - 128, 131, 133 - 134, 137 (em parte, induzido a erro por comparação de pupa); CERQUEIRA, N. L. & J. A. NUNES DE MELO, 1968, p. 205, 209 (em parte, induzido a erro por comparação de pupa); LACEY, L. A. & J. D. CHARLWOOD, 1980, p. 495, 497 - 500, 502, 504 - 506.
Simulium hebeticolor: LUTZ, 1910, p. 267 (erro); KNAB, F., 1911, p. 179 (correção); SMART, J., 1945, p. 513; VULCANO, M. A., 1967, p. 20, 39.
Simulium simplicolor: LACEY, L. A., 1981, p. 330 (erro).
Eusimulium simplicicolor: SURCOUF, J. M. R. & R. GONZALEZ-RINCONES, 1911, p. 286.
Lutzsimulium simplicicolor: PY-DANIEL, V., 1979, p. 785; PY-DANIEL, V., 1981, p. 173 - 174.

Descrição: Fêmea. Coloração geral castanho-laranja. Comprimento do corpo: 1,5 - 3,0 mm (espécimens secos), até 3,5 mm (espécimens no alcool). Comprimento da asa: 2,3 - 2,5 mm (medida do ápice até a nervura umeral).

Cabeça enegrecida. Fronte, clipeo e occiput com coloração castanho-escuro, e quando vistos sob incidência de luz, tangencialmente, apresenta uma leve pruinosidade acinzentada. Peças bucais castanho-preto. Antena (Fig. 1A) com escapo, pedicelo e o terço basilar do primeiro segmento do flagelo castanho-laranja, o restante do flagelo castanho-preto, com pilosidade acinzentada. Fronte (Fig. 1E) conforme a descrição genérica. Triângulo fronto-ocular e Sutura Frontal (= *sutura coronalis* de KNOZ, 1965) conforme figura 1E - 1G, sendo esta última muito evidente, fortemente esclerotizada e com o seu ápice alcançando a curvatura superior das áreas oculares. Cibário (Fig. 1J) inerme. Palpo maxilar (Fig. 1B) segundo descrição genérica; vesícula sensorial (Fig. 1C) alongada. Maxila com 29 - 33 dentes. Mandíbula com 44 - 48 dentes (Fig. 1D). Mesonoto (Fig. 3B - C) de coloração castanho-laranja, sendo muito comum apresentar a pigmentação irregularmente distribuida (áreas mais escuras e áreas mais claras, sem um sentido simétrico), com pilosidade preta por toda a sua extensão, não apresentando desenhos ou faixas evidenciadas; a parte posterior do mesonoto, contígua ao escutelo, apresenta um brilho céreo, e grande número de setas, pretas, longas. Umeros castanho-laranja com pilosidade preta. Escutelo castanho-laranja, com longas setas marginais, pretas. Posnoto castanho com pruinosidade nacarada, glabro. Mesepímero castanho-laranja, mesepistérno e catepistérno de castanho amarelado a castanho-preto; mesepistérno e catepistérno com fraca pruinosidade acinzentada. Asas (Fig. 2N - O) com veias de coloração castanho-escuro. Forma, proporção e disposição da pigmentação das patas como na figura 2 T - U - V: Coxa, trocanter, femur e tíbia do primeiro e segundo par de patas castanho enegrecido, com longas setas pretas; tíbia e femur com ápice preto; tarsos pretos; Terceiro par de patas com coxa, trocanter e femur castanho-laranja, com setas pretas e amarelas, longas; tíbia um pouco mais enegrecida, sendo que o seu ápice é preto; basitarso com os 4/5 basilares castanho enegrecido e com o 1/5 apical preto; tarso II apresentado 1/2 basilar castanho e o 1/2 apical preto; os outros tarsos são pretos. Calcipala (Fig. 2 P) e unhas (Fig. 1H) das garras conforme descrição genérica. Abdome negro; tergitos V - VIII com brilho céreo. Oitavo esternito (Fig. 1K) apresentando uma forte carena transversa, em forma semi-lunar, cuja região central está colocada mais anteriormente que as laterais; com 1 + 1 áreas com setas em número de 23 - 29. Gonapófises (Fig. 1K) mais ou menos arredondadas apicalmente. Paraprocto e cerco segundo a figura 1M; o paraprocto apresenta nitidamente na parte subapical uma reentrância e/ou dobra, saliente-transversa. Forquilha genital (Fig. 1K - L) e espermateca (Fig. 2Q - R - S) como na descrição genérica.

Macho. Coloração geral laranja. Comprimento do corpo: 2,5 - 3,0 mm (espécimens secos e no alcool). Comprimento da asa: 1,9 - 2,1 mm (medida do ápice até a nervura umeral).

Cabeça com os omatídeos superiores avermelhados e os inferiores enegrecidos (inseto morto). Fronte e clipeo negros. Peças bucais pretas. Palpo maxilar (Fig. 4C) e antena (Fig. 4A) como na fêmea. Vesícula sensorial mais ou menos arredondada. Mesonoto (Fig. 5A), laranja, sem desenhos ou áreas evidenciadas; pilosidade preta ao longo do mesmo. Umeros de coloração amarelo-enegrecido. Área posterior do mesonoto semelhante a da fêmea. Posnoto castanho claro com pruinosidade nacarada, glabro. Asas com tonalidades e distribuição de pêlos e espinhos semelhantes as da fêmea. Pares de patas

com o padrão de coloração semelhante ao da fêmea, apenas a tonalidade é de um castanho mais claro. Relação do comprimento/largura do basitarso posterior = 7 - 7,6. Abdome castanho enegrecido. Genetália (Fig. 4 F - G - H - J - K - L) conforme descrição genérica.

Pupa. Casulo (Fig. 7 H, 9A - B - C - D) com o comprimento muito variável, mas quando o tecido é condensado, a região antero-ventral apresenta-se unificada. Comprimento dos filamentos brânquiais: 0,9 - 1,3 mm (a maioria das vezes é de 1,2 mm). Brânquias (Fig. 7H - K - L, 8M - N) de cor castanho-claro, compostas de 6 ramos primários que partem de uma base comum e se bifurcam ainda perto da base, dando um total de 12 filamentos terminais; os filamentos branquiais terminais afilam da base para o ápice, sendo que este último apresenta-se arredondado. Cabeça e tórax da pupa sem tubérculos. Quetotaxia e morfologia conforme a descrição genérica.

Larva. Coloração geral de cinza a verde claro. Comprimento do corpo (no último estádio): 5,6 - 7,0 mm. Máxima largura da capsula cefálica: 0,6 mm.

Contorno do corpo como na figura 12A. Apódema cefálico (Fig. 10A) amarelado e com pigmentação acentuada no ápice. Proporção entre os segmentos antenais (Fig. 10J) I - II - III = 1 : 1,9 - 2,5 : 2,7 - 3,3. Leques cefálicos com 35 - 43 raios. Hipostômio (Fig. 11L - M - N) conforme a descrição genérica; com 3 - 5 + 3 - 5 setas laterais e 2 - 3 + 2 - 3 setas no disco; dentes do hipostômio, na sua maior parte apenas aparecendo o ápice sob a projeção lamelar, sendo que possuem uma subprojeção basilar. Os dentes pontas apresentam uma base alargada, e normalmente pelo menos um deles está com a base, pelo lado interno, conspicuamente separada, para dar origem a um novo dente intermediário (algumas vezes apenas aparece a base separada, outras vezes o dente já está completamente formado). Os 3 + 3 dentes intermediários apresentam-se sempre totalmente diferenciados entre si: os intermediários mais externos apresentam sempre uma subprojeção basilar maior e algumas vezes um dentículo secundário; os intermediários medianos também apresentam uma subprojeção basilar larga, mas um pouco menor que a dos externos, algumas vezes com dentículo secundário; os intermediários internos possuem a subprojeção basilar menor e normalmente apenas aparece o ápice do dente sub a projeção lamelar do hipostômio. O dente mediano também apresenta uma subprojeção basilar. Os dentes laterais podem ser 1 + 1, 2 + 1 ou 2 + 2. O número de dentes do hipostômio pode ser encarado como : 1 mediano, 3 - 4 + 3 - 4 intermediários, 1 + 1 pontas e 1 - 2 + 1 - 2 laterais. As serrilhas normalmente estão representadas por pequenas ondulações, mas ocasionalmente podem aparecer 1 + 1 até 3 + 3 serrilhas mais ou menos conspícuas. Fenda gular, relativamente profunda e arredondada; proporção entre o comprimento da ponte pré-gular e o hipostômio = 1 : 1,4. Histoblasto branquial conforme a figura 10 E. Dentição da mandíbula (Fig. 10H) como na descrição genérica. Esclerito lateral do pseudópodo conforme a figura 10B, Esclerito anal conforme a figura 11 O - P. Disco anal com cerca de 130 fileiras de ganchos , com 19 - 24 ganchos em cada uma.

MATERIAL EXAMINADO: A série de síntipos da coleção Lutz-Inst. Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), RJ, – *Simulium simplicicolor* Lutz, 1910, Rio Madeira, 27/IX/1910. Sob o mesmo número existem vários alfinetes com diversos exemplares, então coloquei letras adicionais para diferencia-los: n° 12.682-A (5 ♀), 12.682-B (4 ♀), 12.682-C (5 ♀), 12.682-D (1 ♀, ainda dentro da exúvia pupal, determinada como *S. simplicicolor*, mas na realidade pertence a *Simulium rorotaense* FLOCH & ABONNENC, 1946); 12.683-A (4 ♀), 12.683-B (2 ♀), 12.683-C (2 ♀), 12.683-D (3 ♀); 12.684-A (4 ♀), 12.684-B (3 ♀), 12.684-C (2 ♀); 12.685-A (4 ♀), 12.685-B (4 ♀), 12.685-C (5 ♀); 12.686-A (1 ♀, designada como LECTOTIPO), 12.686-B (5 ♀), 12.686-C (3 ♀), 12.686-D (3 ♀); 12.687-A (4 ♀), 12.687-B (5 ♀); 12.688-A (4 ♀), 12.688-B (4 ♀); 12.689-A (3 ♀), 12.689-B (3 ♀); 12.690-A (2 ♀), 12.690-B (3 ♀); 12.691-A (1 ♀), 12.691-B (4 ♀); 12.692-A (4 ♀), 12.692-B (3 ♀); três lâminas = n° 12.322 (*S. simplicicolor*/trich. ramif./Rio Madeira), apresentando um casula e exúvia pupal, que na realidade pertencem a *Simulium rorotaense* FLOCH & ABONNENC, 1946, n° 12.323 (*S. simplicicolor*), com material em péssimo estado de conservação, não sendo determinável, n° 12.324 (*Simulium simplicicolor*), apresentando 3 fêmeas, com determinação correta.

Da coleção Diptera (Simuliidae) do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), duas (2) fêmeas, em alfinetes, sem numeração, procedentes da Serra do Cachimbo, Estado do Pará, altitude 400 metros, 13 - 20.VII. 1955, cols. L. Travassos, S. Oliveira & Pearson.

Da coleção Diptera (Simuliidae) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA):

Território Federal de Rondônia - n° 2211 (1 ♀ em alfinete), Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, determinada como *S. simplicicolor* por N. L. Cerqueira - TOPOTIPO/HOMEOTIPO, 12/VI/1961, col. Eduardo V. da Silva; n° 2770 (2 ♀ em alfinete, sendo que uma delas está determinada como *Simulium rondonense* sp. n. - não publicada), capturadas com isca humana, Jací-Paraná, Rio Jaciparaná, Porto, 01/VIII/1966, col. Eduardo V. da Silva; n° 2772 (4 ♀ em alfinete, sendo que uma delas está determinada como *Simulium rondonense* sp. n.), capturadas com isca humana, Jaciparaná, 02/VIII/1966, col. Eduardo V. da Silva; n° 2773 (5 ♀ em alfinetes, sendo que uma delas está determinada como *Simulium rondonense* sp. n.), capturadas com isca humana, Jaciparaná, Porto de Jaciparaná, Rio Jaciparaná, 03/VIII/1966, col. Eduardo V. da Silva; n° 5325 (24 ♀ : 23 ♀ em alfinetes e 1 ♀ no alcool), Igarapé do Burrinho, afluente do Rio Jaciparaná, 10/VIII/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5326 (124 ♀ : 118 ♀no alcool e 6 ♀ em alfinete), Jaciparaná, 10/VIII/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5327 (39 ♀ : 30 ♀no alcool e 9 ♀ em alfinetes), Jaciparaná, 10/VIII/1978, col. Eduardo V. da Silva; n°5827 (1 ♀ em alfinete), capturada com isca humana, Rio Madeira, Cachoeira do Teotônio, Porto Velho, 24/II/1976, cols. V. Py-Daniel, A. T. Rodrigues & L. H. Rapp; n° 5828 (2 ♀ : 1 ♀ em alfinete e 1 ♀ no alcool), capturadas com isca humana, Rio Novo, afluente do Rio Jamarí, Br-364 entre Porto Velho e Ariquemes, 26/II/1976, cols. A. T. Rodrigues, L. H. Rapp & V. Py-Daniel.

Núcleo Científico de Humboldt-Aripuanã (INPA), Rio Aripuanã, Estado do Mato Grosso - n° 5138 (92 ♀ em alfinetes), capturadas com isca humana, 12/I/1976, col. José Brasilino; n° 5139 (196 ♀ em alfinetes), capturadas com isca humana, 13/I/1976, col. José Brasilino; n° 5140 (487 ♀ : 94 ♀ em alfinetes e 393 ♀ em alcool), capturadas com isca humana, 14/I/1976, col. José Brasilino; n° 5141 (187 ♀ : 9 ♀ em alfinetes e 178 ♀ em alcool), capturadas com isca humana, 14/I/1976, col. José Brasilino; n° 5142 (393 ♀ : 24 ♀ em alfinetes e 369 ♀ em alcool), 15/I/1976, col. José Brasilino; n° 5146 (604 ♀ : 4 ♀ em alfinetes e 600 ♀ em alcool), capturadas com isca humana, 22/I/1976, col. Izanoel Santos; n° 5247 (163 : 1 ♀ em alfinete e 162 ♀ em alcool), capturadas com isca humana, 23/I/1976, col. Izanoel Santos; n° 5148 (798 ♀ no alcool), capturadas com isca humana, 24/I/1976, col. Izanoel Santos; n°5149 (470 ♀ em alcool + 5 preparações microscópicas lâmina/laminula de várias fêmeas), capturadas com isca humana, 06/II/1976, col. Izanoel Santos; n° 5150 (277 ♀ em alcool), capturadas com isca humana, 06/II/1976, col. Izanoel Santos; n° 5298 (49 ♀ em alfinetes), capturadas com isca humana, 29/V/1978, cols. Lawrence A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n° 5299 (47 ♀ e 1 ♂, em alfinetes), as fêmeas foram capturadas com isca humana, 30/V/1978, cols. Lawrence A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n° 5300 (19 ♀ em alcool), capturadas com isca equina (cavalos), 31/V/1978, col. Lawrence A. Lacey; n° 5301-9 (1 ♂ em alfinete, com a pupa perdida), criado, Igarapé dos Porcos, afluente do Rio Aripuanã, 30/V/1978, cols. Lawrence A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n°5302 (muitas larvas e pupas no alcool), 5302-1 (1 ♂ em alfinete + pupa em lâmina/lamínula), 5302-2 (3 ♀ em alfinete + exúvias e casulos no alcool), 5302-3 (1 ♂ em alfinete + exúvia e casulo no alcool), 5302-4 (1 ♂ em alfinete + exúvia e casulo no alcool), 5302-5 (1 ♀ 1 ♂ em alfinete + exúvias e casulos no alcool), 5302-6 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-7 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-8 (3 ♂ em alf. + exúvias e casulos no alcool e em 2 lâminas), 5302-9 (1 ♂ 1 ♀ em alfinete + exúvias e casulos no alcool), 5302-10 (1 ♂ 1 ♀ em alf. + exúvia e casulos no alcool), 5302-11 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-12 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-13 (1 ♂ 1 ♀ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-14 (1 ♂ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-15 (2 ♀ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-16 (1 ♂ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-17 (1 ♀ no alcool + exúvia pupal e casulo em lâmina/lamínula), 5302-18 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo em alcool), 5302-19 (3 ♀ em alf. + exúvias e casulos em alcool), 5302-21 (1 ♂ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-23 (3 ♀ 1 ♂ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-28 (1 ♀ + exúvia e casulo em lâmina/lamínula), 5302-29 (2 ♀ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-30 (2 ♂ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-31 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), 5302-32 (2 ♀ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-33 (1 ♀ 1 ♂ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 5302-34 (2 ♀ em alf. + exúvias e casulos no alcool), 13 preparações microscópicas de lâmina/lamínula de larvas, pupas e adultos, Igarapé do núcleo, 01/VI/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5303 (10 ♀ em alfinetes), capturadas com isca bovina (vacas), 29/V/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5304 (1 ♀ em alfinete), capturada com isca humana, 02/VI/1978, cols. Amadeu & Pará; n° 5306 (104 ♀ no alcool), capturadas com isca humana, 03/VI/1978, cols. Lawrence

A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n° 5307 (9 ♀ no alcool), capturadas com isca humana, 03/VI/1978, cols. Lawrence A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n° 5308 (61 ♀ : 15 ♀ em alfinetes e 46 ♀ no alcool), capturadas com isca bovina (vacas), 05/VI/1978, cols. Lawrence A. Lacey & Eduardo V. da Silva; n° 5309 (17 ♀ em alfinetes), capturadas com isca humana, 04/VI/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5315 (3 ♀ no alcool), capturadas com isca humana, 5315-1 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo em lâmina/lamínula) criada, 5315-31 (1 ♀ em alf. + exúvia e casulo no alcool), criada, 5315-92 (1 ♂ em alfinete), 08/VI/1978, col. Eduardo V. da Silva; n° 5317 (3 ♀ em alfinete), capturadas com isca humana, 09/VII/1978, cols. Eduardo V. da Silva, Domingos & Paulo; n° 5318 (2 ♀ em alfinete), capturadas com isca humana, 10/VII/1978, cols. Eduardo V. da Silva, Domingos & Paulo; n° 5408 (23 ♀ em alfinete), capturadas com isca humana, 29/VI/1978, col. Lawrence A. Lacey; n° 5412 (2 ♀ no alcool), capturadas com isca humana e macaco, 31/V/1978, col. J. D. Charlwood.

Parque Nacional da Amazônia/Tapajós (IBDF), Estado do Pará - n°5429 (1 exúvia pupal no alcool), Igarapé da Montanha, 19/VI/1979, col. Lawrence A. Lacey; n° 5430 (numerosas larvas, pupas, fêmeas e machos no alcool. 13 preparações de lâmina/lamínula, 6 ♀ 3 ♂ em alfinete, sendo que todos os adultos foram criados), Igarapé Manbuaí, Cachoeira de Terra, 18/VI/1979, col. Lawrence A. Lacey; n° 5435 (numerosas larvas, pupas, fêmeas, machos no alcool, 3 preparações de lâmina/lamínula de ♀ e ♂, sendo que todos os adultos foram criados), Igarapé Mambuaí, Km 80 da Br-230, 17/VI/1979, cols. Lawrence A. Lacey & J. C. Maciel; n°5447 (17 ♀ 6 ♂ em alfinete + muitas larvas, pupas, fêmeas e machos no alcool, sendo que todos os adultos foram criados), Igarapé do Km 94 (Br-230), 22/VI/1979, cols Lawrence A. Lacey & J. C. Maciel; n° 5469 (uma pupa no alcool), Igarapé Mambuaí, Km 80 (Br-230), 24/VIII/1978, col. Lawrence A. Lacey; n° 5478 (5 pupas, 2 larvas no alcool + 4 preparações de lâmina/lamínula com larva, exúvia pupal e um ♂ extraido da mesma), Igarapé do Km 97 (Br-230), 04/IX/1978, col. Lawrence A. Lacey; n° 5490 (numerosas larvas e pupas + 4 preparações de lâmina/lamínula com pupas), Igarapé Mambuaí, Cachoeira da Terra (Veredeiro), 31/VIII/1978, col. Lyn Branch; n° 5826 (numerosas larvas, pupas, machos e fêmeas no alcool, sendo que os adultos foram criados), Igarapé Manbuaizinho, 27/VIII/1979, col. José C. Maciel.

Reserva Florestal de Gorotire (FUNAI/IBDF), Rio Fresco, afluente do Rio Xingú, localidade KUBEN-KRAN-KEIN, Estado do Pará, Cachoeira S/Nome, ano 1967, col. Carlos D'Andretta Jr. - n° 5530 (17 pupas : sendo que destas foram extraídos por meio de dissecção 2 ♂ e 1 ♀, e montados em preparações lâmina/lamínula + 2 larvas incompletas, também em lâmina/lamínula.

Material examinado dos outros gêneros de Prosimuliini Neotropical:

Lutzsimulium pernigrum – Da coleção Lutz/Instituto Oswaldo Cruz/RJ (FIO CRUZ): material em alfinete = n° 12.603 (15 ♀ 5 ♂), Serra da Bocaina, Bonito, I, 1912, col. A. Lutz; n° 12.601 (9 ♀), Serra da Bocaina, Bonito, 1913; n°s 12.591 (3 ♀), 12.595 (3 ♀), 12.596 (3 ♀), 12.597 (4 ♀), 12.598 (4 ♀), Ponte Alta, Serra da Bocaina, 1910; material em lâminas = n°s 12.246, 12.247, 12.248, 12.254, Serra da Bocaina, 1910; n°s 12.252, 12.253, Faz. Bonito, Serra da Bocaina, II, 1915; n°s 12.250 (LECTÓTIPO, em duas lâminas, designado em 1952 por M. A. V. D'Andretta & C.D'Andretta Jr.), 12.251. Da coleção de Diptera (Simuliidae) do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, SP (MZUSP): n° 53 (1 ♂ em alf. + 2 lâminas com a genitália do macho e a exúvia e casulo pupal correspondente); n° 54 (1 ♂ em alf. + 1 lâmina com a exúvia e casulo correspondente em lâmina); n° 46 (1 ♀, exúvia pupal e casulo correspondente em lâmina); n° 49 (1 ♂, exúvia pupal e casulo correspondente em lâmina); todos os números (exemplares) são procedentes do Itatiaia (2.100 metros de altitude) Riacho Água Chorada, Km 15, Estado do Rio de Janeiro, 23/I/1948, col. Carlos D'Andretta Jr. Os números 46 e 49 estão atualmente depositados na coleção de Simuliidae do INPA sob o número 5830-A e 5830-B, respectivamente. O n° 262 (1 ♀ + 1 lâmina com asa e genitália correspondente), Faz. do Bonito, Pasto Velho, II, 1913, primitivamente pertencente a coleção Lutz (FIOCRUZ), RJ, foram incorporadas a coleção MZUSP em 1952 por M. A. V. D'Andretta & C. D'Andretta Jr.; n° 105 (uma larva em lâmina), 1.800 metros de altitude, Itatiaia, Macieira, Estado do Rio de Janeiro, 24/I/1948, col. C. D'Andretta Jr. Coleção Diptera (Simuliidae) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA): n° 5831 (4 larvas, sendo 3 no alcool e uma em lâmina/lamínula + 1 pupa), Pousada do Tiam-Tiaim,

Rio Preto, Bocaina de Minas, divisa Interestadual entre Rio de Janeiro e Minas Gerais, ± 1.370 metros de altitude, 13/I/1980, cols. L. H. Rapp, Py-Daniel & V. Py-Daniel.

Lutzsimulium hirticosta – Da coleção Diptera (Simuliidae) do MZUSP: n° 1299 (1 ♀, exúvia pupal e casulo correspondente em lâmina), n° 1349 (1 ♀ em alfinete + exúvia pupal e casulo respectivo em lâmina), n° 1350 (1 ♀ em alfinete + exúvia pupal e casulo respectivo em lâmina), n° 1378 (1 ♀, exúvia pupal e casulo respectivo em lâmina), n° 1397 (1 ♂ em alfinete + exúvia pupal, casulo e parte cefálica de uma larva que estava aderida ao casulo, em lâmina), todos os números (exemplares) são de Salesópolis (Boracéia), Estado de São Paulo. 13/X/1947, cols Travassos, Andretta Jr., Travassos Filho & Rabello. N°s 1250 e 1252 (2 larvas, em lâmina/lamínula, separadas, Salesópolis (Boracéia), Estado de São Paulo, 25/VII/1947, cols. L. Travassos Filho & E. Rabello. Os números 1299 e 1378 estão atualmente depositados na coleção de Simuliidae do INPA sob o número 5832-A e 5832-B, respectivamente. Da coleção Diptera (Simuliidae) do INPA: n° 5833 (2 ♂, 2 ♀ + respectivas exúvias pupais e casulos, em alfinete, sendo que a genitália de 1 ♂, pupas e larvas estão em lâminas + pupas e larvas no alcool), Boracéia, São Paulo, 03/X/1979, col. Sixto Coscarón; n° 5834 (1 larva no alcool), Córrego do Concreto, afluente do Rio Preto, estrada entre o Repouso da Gávea e a Pedra da Gávea, Bocaina de Minas, Estado de Minas Gerais, ± 1.440 metros de altitude, 09/I/1978, cols. V. Py-Daniel & L. H. R. Py-Daniel.

Gigantodax igniculum – Coleção INPA: n° 5835 (1 ♀, duas pupas e uma larva no alcool e outra em lâmina/lamínula), Cerro Catedral, Rio Negro, Argentina, 1.800 metros de altitude, 16/II/1973, col. S. Coscarón.

Cnesia ornata – Coleção INPA: n° 5836 (2 pupas e 1 larva no alcool + 1 larva em lâmina/lamínula), Talca, Alto de Vilches, 1.200 metros de altitude, 06/X/1972, col. S. Coscarón.

Cnesia pusilla – Coleção INPA: n° 5837 (2 pupas e 1 larva no alcool + 1 larva em lâmina/lamínula), Rio Negro, Arroyo Roldón, próximo ao aeroporto, 27/IX/1975, col. S. Coscarón.

Cnesia dissimilis – Coleção INPA: n° 5838 (2 ♀, sendo uma totalmente em lâmina/lamínula e a outra apenas com a genitália, o resto no alcool), Rio Negro, Bariloche, Argentina, 1975, col. S. Coscarón.

Paraustrosimulium anthracinum – Coleção INPA: n° 5839 (2 pupas no alcool), Tierra del Fuego, Isla de Los Estados, Argentina, 1967, col. A. Bachmann; n° 5840 (2 larvas, sendo uma no alcool e a outra em lâmina/lamínula), Tierra de Fuego, Isla de Los Estados, Arroyo Cook, Argentina, 26/XI/1971, col. A. Bachmann; n° 5841 (1 pupa-macho no alcool, sendo que o abdome pupal está em lâmina/lamínula), Rio Negro, Pampa Linda, Argentina, 26/IX/1975, col. S. Coscarón.

Araucnephia montana – Coleção INPA: n° 5842 (2 larvas, sendo uma no alcool e a outra em lâmina/lamínula), Camino Faralones, 1.200 metros de altitude, Santiago, Chile, 02/X/1972, col. S. Coscarón.

Dados Bionômicos

As fêmeas de *K. simplicicolor* por também se apresentarem antropófilas (já foram coletadas picando cavalos, vacas e macacos) e, com uma grande atividade de picadas, tornam-se inoportunas em áreas onde a presença de populações humanas seja necessária. Este fato já tinha sido assinalado por LUTZ (1910, 1922). LACEY & CHARLWOOD (1980) em observações casuais constataram a aparente preferência para sugarem vacas ao homem, sendo que em seus estudos desenvolvidos no Núcleo Científico de Humboldt-Aripuanã (INPA), ao norte do Estado do Mato Grosso, também observaram que o padrão de picadas das fêmeas, em seres humanos, apresentou-se bimodal (maior incidência de fêmeas picando ao amanhecer e ao anoitecer), e que a idade fisiológica das mesmas, algumas vezes, também pode influenciar na atividade de picadas (as fêmeas de *simplicicolor* observadas possuiam uma variação entre 96 e 160 ovaríolos por ovário). Comentam ainda que em outra área de seus estudos (Parque Nacional da Amazônia/Tapajós, Estado do Pará) os residentes lhes informaram da presença, provavelmente de *simplicicolor*, nos meses de Janeiro-Fevereiro. Nesta ultima área, foram coletadas grandes quantidades de larvas, pupas e criados machos e fêmeas, mas não foi observada a atividade de fêmeas picando o ser humano.

O Sr. Jacob dos Santos Amorim, funcionário do INPA e Ex-Supervisor do Núcleo Científico de Humboldt-Aripuanã (durante os anos de 1975 - 1976) informou-me que o período de maior incidência do "casaca-de-couro" (nome vulgar, regional, do *simplicicolor*, devido a sua coloração geral ser castanha) é entre Novembro e Fevereiro.

O substrato preferencial das larvas e pupas de *Kempfsimulium simplicicolor*, quase que unicamente, são as plantas da família Podostemaceae [em Aripuanã = *Apinagia hulkiana* (Went) V. ROYEN; em Tapajós = *Apinagia cappillacea* Tul.; no Rio Fresco = o material de Podostemaceae não estava em condições determináveis], vulgarmente chamadas de "alface-d'água", e que se localizam acima de formações rochosas, onde existe grande turbulência hídrica. Muito raramente são encontradas algumas pupas na vegetação periférica (ex.: Gramineae) ao local onde estão as Podostemaceae.

Estes dados levam a pensar numa existência de associação entre o gênero *Kempfsimulium* (ou somente a espécie *K. simplicicolor*) e as Podostemaceae, mas este fato deve ser mais estudado para que se possa obter uma conclusão definitiva.

A altitude das áreas onde se localizaram as capturas e/ou criadouros de *K. simplicicolor* varia de 100 - 150 metros no Terr. Fed. de Rondônia e Parque Nacional da Amazônia/Tapajós; 250 - 300 metros no Núcleo Científico de Humboldt-Aripuanã e no Rio Fresco (Reserva Florestal de Gorotire); e ± 400 metros na Serra do Cachimbo.

Discussão

Adolph Lutz ao descrever *S. simplicicolor* baseado em fêmeas que estavam picando pessoas, na área da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, agregou as mesmas, pupas e larvas "... encontradas em fôlhas secas em alguns igarapés da mesma região ...".

Observando a série de síntipos de *simplicicolor*, constatei que as pupas (as larvas não foram achadas) descritas por Lutz pertencem na realidade ao *Simulium rorotaense* FLOCH & ABONNENC, 1946 (além de outras diferenças, as pupas de *K. simplicicolor* apresentam 12 filamentos branquiais terminais, enquanto as pupas de *S. rorotaense* apresentam brânquias com 18 - 20 filamentos terminais), sendo que dentro de uma pupa, montada em alfinete, aparece nitidamente uma fêmea de *S. rorotaense*, morta muito próximo de sua eclosão.

Este erro, na descrição de Lutz, fez com que aparecessem vários trabalhos comparando outras espécies cujas pupas possuem 18 - 20 filamentos branquiais terminais, com *simplicicolor*, mas que na realidade estão muito longe; taxonomicamente falando, desta última: FAIRCHILD, G. B. (1940) comparou *S. panamense* com *simplicicolor*; FLOCH, H. & E. ABONNENC (1946) ao descreverem *S. rorotaense* comparam com *simplicicolor* e não percebem a igualdade das pupas, levados pelas diferenças dos adultos; CERQUEIRA, N. L. (1967) redescreveu, superficialmente, a fêmea de *simplicicolor*, mas agregou a esta, as descrições de pupa e larva feitas por Lutz; CERQUEIRA, N. L. & J. A. NUNES DE MELLO (1968) descrevem *Simulium fulvinotum* comparando com *simplicicolor* e com *S. rorotaense*, sendo que aí aumentou mais a confusão, pois *Simulium fulvinotum* é integralmente sinônimo de *S. rorotaense* (NOVO SINÔNIMO, mais comentários sobre esta sinonimização serão apresentados em um futuro trabalho sobre Simuliidae na Guiana Francesa), passando então a existirem 3 spp. nominais com pupas identicas, e portanto indiferenciáveis a este nível.

Observando os arquivos de correspondência-oficial interna do INPA, achei uma carta-solicitação do Dr. N. L. Cerqueira ao Diretor do INPA (Dr. Djalma Batista), feita no ano de 1964, e percebi que Cerqueira estava conciente da existência de um problema com a espécie *simplicicolor*, mas que não conseguiu resolve-lo, pois em 1968 lançou a descrição de *S. fulvinotum*. A seguir, apresento parte desta comunicação: "... A fim de sanar certas dúvidas quanto a correta identidade das três espécies de simulídeos do complexo *simplicicolor* que no momento estamos estudando, solicito de V. S. autorização para ir ao Rio de Janeiro, para no Instituto Oswaldo Cruz comparar o nosso material com a alí existente, ...".

NEIVA, A. & B. PENNA (1916) na descrição de uma viagem pelas regiões Nordeste e Centro-Oeste do Brasil (Estados da Bahia, Pernambuco, Piauí e Goiás) citaram o *Simulium simplicicolor*, material determinado por A. Lutz, mas não mencionam a localidade de coleta, apenas colocando o nome na "Lista de insetos hematófagos encontrados no percurso".

Tentei encontrar este material na coleção Lutz (FIOCRUZ), RJ, mas não achei, portanto considero duvidosa a indicação geográfica para a espécie, e não a incluo na distribuição geográfica de *K. simplicicolor*.

No material que estudei, de *K. simplicicolor*, foram observadas algumas diferenças a nível populacional: os exemplares tanto de fêmeas, machos como larvas e pupas provenientes de Aripuanã apresentam-se, em média, morfológicamente maiores que os das populações de Tapajós e Rio Fresco; as pupas-machos de Tapajós apresentam normalmente 2 + 2 tricomas cefálicas frontais, enquanto as pupas-machos de Aripuanã apresentam 3 + 3 tricomas cefálicas frontais e as pupas-machos do Rio Fresco apresentam tanto 2 + 2 como 3 + 3 tricomas cefálicas frontais; as pupas procedentes de Aripuanã possuem os ganchos terminais do abdome muito mais longos que os ganchos das pupas provenientes do Tapajós ou do Rio Fresco, sendo que estas ultimas tem mais ou menos os ganchos do mesmo comprimento, mas as pupas do Rio Fresco apresentam os ganchos mais finos; as pupas provenientes do Tapajós apresentam, proporcionalmente, o frontoclípeo mais alargado do que os frontoclípeos das pupas do Aripuanã; os casulos provenientes do Rio Fresco aparentemente apresentam-se com um tecido mais condensado e com incrustações de cristais de rocha (Figs. 7H e 9D); os braços posteriores do esclerito anal das larvas provenientes do Tapajós são mais alongados do que os encontrados nas larvas de Aripuanã (Fig. 11 P - O).

Estas diferenças e outras de menor evidência, poderiam dar condições para serem criadas subespécies de *K. simplicicolor*, mas como possuo pouco material proveniente do Rio Fresco e como a taxonomia da família Simuliidae ainda está um tanto confusa, acho desnecessário, no momento, o uso desta categoria e simplesmente ressalto as principais diferenças populacionais observadas.

PY-DANIEL (1981) apresentou para o então *Lutzsimulium simplicicolor*, pagina 173, um Indice Frontal de 1,69, sendo portanto a fronte das fêmeas mais alta do que larga. Isto não é verdade. Ao confeccionar uma lista de Indices Frontais de várias espécies, ocorreu uma troca entre o IF de *simplicicolor* e de outra espécie. Na realidade, as fêmeas de *K. simplicicolor* possuem uma fronte Isométrica (IF = 1).

As tricomas cefálicas frontais e epicraniais das pupas-fêmeas apresentam uma área de inserção mais ou menos definida, mas com a eclosão do imago, ocorrem modificações individuais, aleatórias, sobre a presença/ausência ou maior/menor número das mesmas.

Conforme demonstra a figura 6C, antes de ocorrer a ruptura do fronto clípeo pupal, as chamadas tricomas frontais e tricomas epicraniais, são indiferenciáveis, mas após o nascimento do imago, algumas tricomas podem ficar ou não no frontoclípeo e outras podem ficar ou não na área epi-frontal do estojo antena (epicranial). Estas variações de posição em parte das tricomas cefálicas estao, aparentemente, restritas as pupas-fêmeas, pois nas pupas-machos não foram observadas tais variações. Ocorre, portanto, nas pupas-machos uma maior rigidez na posição de inserção das tricomas cefálicas. Vêr os comentários sobre *Lutzsimulium*.

Comentários sobre o gênero *Lutzsimulium*

Dentre os poucos trabalhos que incluem estudos sobre o gênero *Lutzsimulium*, existem alguns que necessitam de determinados ajustes quanto as descrições de caracteres pupais, como também a posição geográfica das espécies.

Na descrição da pupa de *Lutzsimulium cruzi* (= *L. hirticosta*), D'ANDRETTA Jr. & M. A. V. D' ANDRETTA (1947, 1948) informaram que a mesma não possue tricomas (referindo-se as tricomas frontais).

WYGODZINSKY, P. & S. COSCARÓN (1973), contando com pouco material para exame do gênero *Lutzsimulium*, e induzidos pela observação feita em 1947, pelos autores do gênero, confirmaram o caracter: ausência de tricomas cefálicas frontais nas pupas de *L. hirticosta*.

Com a disponibilidade de mais material para estudo, constatei que na realidade existem diferenças entre as pupas-machos e as pupas-fêmeas, a nível de tricomas cefálicas. Fato este já comentado anteriormente, neste mesmo trabalho, para o gênero *Kempfsimulium*.

Enquanto as pupas-fêmeas de *L. hirticosta* (Fig. 14D) apresentam a falta de tricomas frontais (mas já foram observadas a presença de 1 + 1 áreas de possíveis inserções) mas sempre com a presença de 2 + 2 tricomas epicraniais; as pupas-machos (Fig. 14C) sempre apresentam 2 + 2 tricomas frontais e nunca tricomas epicraniais.

Em *Lutzsimulium pernigrum*, as pupas-fêmeas normalmente não apresentam tricomas cefálicas frontais (mas como ocorre na espécie anterior, nesta também já foram observadas 1 + 1 áreas de possíveis inserções de tricomas), e apresentam 2 + 2 tricomas epicraniais; nas pupas-machos sempre existem

2 + 2 tricomas frontais, podendo, talvez, também serem 3 + 3, pois foram observadas 1 + 1 áreas de possiveis inserções, e nunca apresentam tricomas epicraniais.

Em *Lutzsimulium flavopubescens*, uma nova combinação apresentada neste trabalho, as pupas-fêmeas apresentam-se, aparentemente, sem tricomas frontais (não foi observado nenhum frontoclípeo de pupa-fêmea já eclodido o imago), e com 2 - 3 + 2 - 3 tricomas epicraniais; e as pupas-machos com 2 + 2 tricomas frontais e sem tricomas epicraniais.

O caracter que aparece mais rígido, a nível genérico, é a constante presença de tricomas epicraniais nas pupas-fêmeas e a total ausência das tricomas epicraniais nas pupas-machos, como também a sempre presença de tricomas frontais nas pupas-machos.

Como existem presenças de áreas de inserção de tricomas frontais (na realidade podem ter existido as tricomas nestes locais, mas cairam por defeito de técnica nas montagens lâmina/lamínula), e a possibilidade de ocorrer a mesma variação nos locais de inserção das tricomas epicraniais e frontais que ocorre nas pupas-fêmeas do gênero *Kempfsimulium*, este caracter de presença ou ausência de tricomas frontais em conjunto com as tricomas epicraniais nas pupas-fêmeas do gênero *Lutzsimulium*, deve ser invalidado.

Tanto *Lutzsimulium* como *Kempfsimulium* apresentam, então, um dimorfismo sexual a nível de tricomas cefálicas das pupas: pupas-machos não possuem tricomas cefálicas epicraniais e as pupas-fêmeas possuem.

Seria interessante observar se existe este dimorfismo sexual nos outros gêneros de Prosimuliini Neotropical, e correlacionar a existência ou ausência do mesmo com as espécies de outras áreas zoogeográficas.

Quanto as tricomas cefálicas faciais do gênero *Lutzsimulium*, a afirmação de que os seus ápices são sempre enrolados, deve ser retificada.

As tricomas faciais podem se apresentar normalmente não enroladas no ápice, como em *L. flavopubescens*, ou algumas vezes enroladas e outras não, como em *L. hirticosta* e *L. pernigrum*. A presença ou não do enrolamento apical, nestas duas últimas espécies, parece estar ligada a menor ou maior intensidade de esclerotização das tricomas: maior esclerotização = ápice normalmente enrolado; menor esclerotização = ápice não enrolado. Portanto, este caracter deve entrar como variável para a definição genérica.

No trabalho de P. A. RUBTSOV (1974) - "Evolution, Phylogeny and Classification of the Family Simuliidae (Diptera)" -, tradução editada por R. W. Crosskey, a figura 2. indica uma errônea área de distribuição geográfica para o gênero *Lutzsimulium*, pois o mesmo não se encontra ao Noroeste da América do Sul, mas sim na região Sudeste da mesma (Brasil, Argentina).

Lutzsimulium flavopubescens (Lutz, 1910)
NOVA COMBINAÇÃO

Simulium flavopubescens: LUTZ, 1910, p. 248 - 249, 263, 265, figs. 17 - 18; PINTO, C., 1931, p. 702, 726, 756; VARGAS, L., 1945, p. 138; SMART, J., 1945, p. 505; VULCANO, M. A., 1967, p. 12.
Eusimulium flavopubescens: SURCOUF, J. M. R. & R. GONZALEZ-RINCONES, 1911, p. 280; LANE, J. & PORTO, C. E., 1939, p. 169, 175 (identidade específica duvidósa - ?); LANE, J. & VULCANO, M. A., 1943, p. 431, 434 - 436, figs. 9 e 28 (identidade específica duvidósa - ?).

Na coleção Lutz-(FIOCRUZ)/R. J., existem 2 fêmeas em alfinetes (n° 12.521-A e 12.521-B, as letras foram acrescentadas por mim) que Lutz coletou no Itatiaia, a 2.400 metros de altitude, que estavam picando um cavalo, sendo que a fêmea que foi apanhada, na base das Agulhas, tentando pica-lo, não foi encontrada em alfinete.

A aparência externa das mesmas, segue a descrição original, sendo que o exemplar *B* está mais estragado que o outro.

Por constituirem-se de exemplares bastante fragmentados, prefiro basear a redescrição nas pupas e larvas associadas, originalmente, à estas, e que também apresentam caracteres demonstrativos de tratarem-se de Prosimuliini, mais acertadamente pertencentes ao gênero *Lutzsimulium* D'ANDRETTA & D' ANDRETTA, 1947, também visto que as fêmeas deste grupo apresentam-se bastante homogêneas e pouco confirmaria uma possivel diferenciação específica.

As pupas e as larvas estudadas por Lutz, estão montadas em preparações tipo lâmina/lamínula, e denominadas como *Simulium flavopubescens*, sendo que sob este nome se encontra também uma lâmina (n° 12.120), que contem, na realidade, uma larva de *Lutzsimulium hirticosta.*

As descrições completas da fêmea e do macho, este último ainda desconhecido, ficam sob a necessidade de obter material criado que possa corresponder as caracteristicas, na fase pupal e larval, com as que apresento aqui, pois a redescrição da fêmea que faço, está baseada em material ainda dentro do invólucro pupal.

Fêmea. – Parte frontal apresentada na figura 15E. Antena (Fig. 15H) com 11 segmentos. Sutura (= sulco) frontal bem evidenciada e longa. Triângulo fronto-ocular conforme figura 15F. Segmento apical (V) do palpo maxilar pouco mais longo que o segmento IV (Fig. 15K). O segmento III não é dilatado, e o orgão sensorial ocupa a metade do diâmetro deste. Maxila com 28 dentes. Mandíbula com dentes apenas na borda interna, e em número de 34. Cibário conforme figura 15C. Calcipala (Fig. 15J) presente e bem desenvolvida, arredondada apicalmente. Sem pedisulco. Unhas (Fig. 15D) do terceiro par de patas, com um pequeno dente sub-basilar. Gonapófises não totalmente visíveis, na lâmina, mas apresentando microtríquias e setas. Paraproctos e cercos de acordo com a figura 15G. Paraprocto apresentando apicalmente um bi-lobulamento. Espermateca, não totalmente visível, mas é globular.

Esta descrição está baseada nas lâminas n°s 12.121 (que contém uma pupa-fêmea e mais a parte cefálica de uma larva, aderida ao casulo), e 12.112 (que contem uma pupa-fêmea), sendo que esta última é aqui designada como LECTÓTIPO para a espécie.

Pupa. – Comprimento do casulo dorsalmente: 2,9 mm; ventral: 3,6 mm. Comprimento dos filamentos branquiais: 1,8 - 2,6 mm.

Casulo em forma de chinelo, com a borda anterior não definida. Tecido do casulo com a malha frouxa, mas bem elaborada. Brânquias (Figs. 15A - B, 16N, 17O - P - R - S) compostas em dois grupos de 6 + 6 filamentos, isto é: do tronco comum saem dois ramos primários mais ou menos definidos, sendo de onde saem 3 + 3 secundários, mais ou menos longos e que dão origem, cada um, a dois filamentos terminais, totalizando um número de 12 filamentos brânquiais terminais (podem aparecer teratologias como: um ramo secundário permanece simples, indiviso, ficando a branquia com apenas 11 filamentos terminais (Fig. 17S) ou então a completa ausência de um ramo secundário, ficando a brânquia com apenas 10 filamentos terminais (Fig. 17O). Cabeça, tórax e abdome da pupa com númerosos tubérculos (Fig. 16H - L e 18A - G). Ornamentação do frontoclípeo da pupa-macho como na figura 18A - D, ou seja, com 2 + 2 tricomas frontais simples e 1 + 1 tricomas faciais, também simples, não enroladas apicalmente, não sendo observadas tricomas epicraniais. Ornamentação do frontoclípeo da pupa-fêmea como na figura 18B - E - F - G, ou seja, sem tricomas frontais, com 1 + 1 tricomas faciais, simples, enroladas ou não apicalmente, e com 2 - 3 + 2 - 3 tricomas epicraniais, simples. Quetotaxia do tórax, não segue a descrição original de Lutz, pois as tricomas são todas simples, e não ramificadas, como cita o mesmo. O tórax (Fig. 16H) possui 5 + 5 tricomas centro-dorsais (sendo que as 3 + 3 mais centrais são maiores, mais grossas e fortemente enroladas apicalmente, e as 2 + 2 tricomas mais laterais são menores, menos esclerotizadas, podendo ou não apresentarem enrolamento apical); 3 + 3 tricomas laterais, simples e 1 + 1 tricomas supra-laterais também simples. Nem todos os tergitos ou esternitos puderam ser observados, pois ou a exúvia estava dentro do casulo ou continha no seu interior o espécimen ainda não eclodido. Todos os segmentos abdominais observados são esclerotizados e possuem tubérculos, sendo que a pupa-macho pode apresenta-los em menor número. Tergito I, com 4 + 4 pequenas setas. Tergito II com 8 + 8 pequenas setas (sendo 2 + 2 laterais, 4 + 4 dorso-posteriores e 1 + 1 fronto-transversais as dorso-posteriores e 1 + 1 também frontais as dorso-posteriores, mas morfológicamente diferenciadas = tipo filiforme, direcionadas apicalmente para a região posterior). Tergito III com o número e posição das setas semelhante ao tergito II, mas com as 2 + 2 setas dorso-posteriores mais centrais apresentando-se levemente maiores e mais esclerotizadas. Tergito IV, apenas foram visíveis 2 + 2 setas laterais, 4 + 4 setas dorso-posteriores (sendo que as 2 + 2 mais centrais se diferenciam: 1 + 1 setas mais centrais assumem a forma de um gancho simples e as outras 1 + 1 setas mantem a forma simples, mais esclerotizada. Tergitos VI - VII - VIII e IX apresentando dentículos na região anterior. Tergito VII com 2 + 2 setas filiformes, posteriormente. Tergito VIII com 2 + 2 setas, longas, enroladas apicalmente, posteriormente. Espinhos terminais do abdome, longos, curvos e bem esclerotizados. Segmento esternal VII com 2 + 2 ganchos (1 + 1 laterais as placas esternais, simples, e 1 + 1 nas placas esternais, posteriormente).

Segmentos terminais do abdome (VII a IX) com setas do tipo enroladas apicalmente.

Larva. – Cutícula aparentemente sem setas evidenciadas. Escleritos cervicais alongados, transversos e conectados com a parte superior do post-occiput (Fig. 19G). Antenas com a forma e pigmentação de acordo com a figura 19C - D. Proporção entre os segmentos antenais I - II - III = 1 : 1, 5 - 1, 6 : 2, 3 - 2, 4. Antena curta, Não ultrapassando a haste basilar do leque cefálico. Hipostômio (Fig. 19A) com 4 + 4 setas laterais e 2 + 2 setas no disco (a figura apresenta a deformação da montagem lâmina/lamínula); 2 + 2 (?) dentes laterais; com serrilhas laterais; com 1 + 1 dentes pontas e 1 mediano grandes; com 3 + 3 dentes intermediários variando entre si quanto ao tamanho, mas sem diferenciação de forma. Fenda gular segundo a figura 19H. Proporção entre o comprimento da ponte pré-gular e do hipostômio = 1 : 0,5. Dentição da mandíbula (Fig. 19B) apresenta 2 dentes externos; 1 dente apical; 3 dentes pré-apicais, retilíneos, sendo o mediano menor que o anterior e este último menor que o posterior; 13 dentes internos; 2 dentes marginais. Esclerito anal de acordo com a figura 19E. Esclerito labral segundo a figura 19F. Disco anal com 108 - 110 fileiras de ganchos, sendo 18 - 22 ganchos em cada uma.

Observação: A lâmina n°12.117 apresenta apenas a parte lateral anterior da larva, sendo exatamente a parte que falta na larva contida na lâmina n°12.119, portanto penso que estas duas lâminas pertencem ao mesmo indivíduo. O histoblasto branquial demonstra, claramente, a identidade com as brânquias encontrados nas pupas de *L. flavopubescens.*

Material examinado

Da coleção Lutz (FIOCRUZ), R. J. – lâminas n°s 12.112, *S. flavopubescens* Lutz (uma pupa-fêmea), designada aqui como LECTÓTIPO; 12.115, Base das Agulhas Negras, Itatiaya (atual = Itatiaia), *S. flavopubescens* Lutz (exúvia pupal-macho) – PARALECTÓTIPO; 12.116, Itatiaya, *Simulium flavopubescens* (uma pupa-fêmea sob vegetação) – PARALECTÓTIPO; 12.114, Base das Agulhas Negras, Itatiaya, *Simulium flavopubescens* (uma pupa-fêmea) – PARALECTÓTIPO; 12.121, Itatiaya, *Simulium flavopubescens* Lutz, 12 ramif., (uma pupa-fêmea) – PARALECTÓTIPO; n°s 12.117 e 12.119, Itatiaya, 12 ram., *Simulium flavopubescens* Lutz (o mesmo exemplar de larva subdivido em duas lâminas); 12.113, Itatiaya, *Simulium flavopubescens* Lutz, (exúvia pupal-macho) – PARALECTÓTIPO; 12.118, Itatiaya, *Simulium flavopubescens* Lutz, (uma fêmea, em péssimo estado de conservção, irreconhecivel, provavelmente (?) a fêmea que Lutz coletou quando picava-o) – material indeterminavel; 12.120, Itatiaya, larva cabeluda, *Simulium flavopubescens* (na realidade trata-se de uma larva de *Lutzsimulium hirticosta*).

Foram também observadas duas fêmeas, em alfinete, determinadas como *S. flavopubescens* (n° 12.521*A* e *B*), que estão em péssimo estado de conservação, com certeza sendo Prosimuliini (*Lutzsimulium* ?), mas que temporáriamente ficam sujeitas a confirmação específica.

Da coleção de Diptera (Simuliidae) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – n°1222, Brasil, Campos do Jordão, São Paulo, det. J. LANE & PORTO, 1938 (*Eusimulium flavopubescens*), uma fêmea: Por circunstâncias do "*destino*" a mesma está quase totalmente perdida, após o envio pelos correios postais entre São Paulo e Manaus. Os restos do exemplar foram colocados entre lâmina/lamínula junto com as etiquetas que antes estavam no alfinete. Observando o que foi possível recuperar, constata-se tratar-se de um Prosimuliini (cibário inerme; sem pedisulco; ultimo segmento do palpo maxilar curto; mandíbulas com apenas dentes na margem interna, em número de 38; maxila com 28 dentes; calcipala arredondada apicalmente – Figura 20A - B - C - D). É um espécimen que possivelmente pertence ao gênero *Lutzsimulium*, mas tanto a nível genérico como específico existem poucos caracteres para uma confirmação definitiva. Comparando com o material síntipo de *flavopubescens*, apresenta diferenças como: maior número de dentes da mandíbula e triângulo fronto-ocular mais longo.

Chave para diferenciar as spp. de *Lutzsimulium* a nível de estádios imaturos (larva e pupa)

1. Larva com os escleritos cervicais alongados, transversos e conectados com o final superior do post-occiput; cutícula da larva sem setas evidenciadas; terceiro dente pré-apical da mandíbula larval muito mais longo do que o primeiro; segundo segmento antenal da larva mais longo que o primeiro (proporção entre os segmentos antenais I : II : III em *L. flavopubescens* = 1 : 1, 5 - 1, 6 : 2, 3 - 2, 4, em *L. pernigrum* = 1 : 1, 1 - 1, 5 : 2, 0 - 2, 6); ponte pré-gular é mais longa que o hipostômio, ou seja, a fenda gular não é muito profunda (proporção entre o comprimento da ponte pré-gular e o comprimento do hipostômio em *L. flavopubescens* = 1 : 0,5, em *L. pernigrum* = 1 : 0,6) . . . . 2.

–. Larva com os escleritos cervicais pequenos, subcirculares, e livres na membrana; cutícula larval com setas evidenciadas; terceiro dente pré-apical da mandíbula menor ou tão longo quanto o primeiro; segundo segmento antenal menor que o primeiro (proporção entre os segmentos antenais I : II : III = 1 : 0, 6 - 0, 7 : 1, 9 - 2, 2); ponte pré-gular é menos longa que o hipostômio, ou seja, a fenda gular é muito profunda (proporção entre o comprimento da ponte pré-gular e o comprimento do hipostômio = 1 : 2, 6); Pupa com 22 filamentos branquiais terminais, em média; parte cefálica e tórax da pupa com tubérculos . . . . *Lutzsimulium hirticosta.*

2. Pupa com 14 filamentos branquiais terminais, em média; com a parte cefálica e o tórax sem tubérculos . . . . *Lutzsimulium pernigrum.*

–. Pupa com 12 filamentos branquiais terminais, em média; com a parte cefálica e o tórax com tubérculos . . . . *Lutzsimulium flavopubescens.*

A impossibilidade de separar, nitidamente, as espécies *L. pernigrum* e *L. flavopubescens,* a nível de larva, está baseada em que o material examinado de *L. flavopubescens* foi unicamente constante das larvas montadas entre lâmina/lamínula, e que nem todos os caracteres estavam visíveis.

Mayacnephia muzquicensis (Díaz Nájera, 1971)
NOVA COMBINAÇÃO

DÍAZ NÁJERA (1971) descreveu *Cnephia (Cnephia) muzquicensis* n. sp., com base em material proveniente de Múzquiz, México.

WYGODZINSKY & COSCARÓN (1973) criaram um novo gênero, *Mayacnephia,* para todas as espécies centro-americanas que pertenciam ao gênero *Cnephia,* mas não incluiram *muzquicensis.*

Observando o trabalho de Díaz Nájera percebe-se, nitidamente, que *muzquicensis* também deve entrar para o gênero *Mayacnephia.* No entanto, como não tive possibilidades de examinar o material desta espécie, a mesma deve ficar como SPECIES INQUIRENDAE, até que a sua posição genérica fique definitivamente estabelecida.

Agradecimentos

Este trabalho realizou-se com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

O autor está enormemente agradecido ao Dr. Sixto Coscarón (Museo de La Plata, Argentina) que além de ter fornecido uma descrição preliminar, manuscrita, de *flavopubescens,* onde já demonstrava tratar-se de um Prosimuliini, e de ter também cedido um grande número de exemplares de simulídeos para a coleção INPA, é um grande incentivador dos estudos destes dípteros; ao Dr. Oswaldo P. Forattini (Faculdade de Saúde Pública da USP), ao Dr. Antonio P. A. Luna Días e a Dra. Marilza G. Maia (Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, RJ) que gentilmente colocaram a minha disposição as coleções de simulídeos existentes naquelas instituições; ao Dr. Roger Shrimpton, chefe do Departamento de Patologia Tropical-

INPA que forneceu as condições necessárias para que este trabalho fosse terminado; aos Srs. Luis Coelho e Dionizio Coelho (Setor Botânica-Herbário/INPA) que identificaram as Podostemaceae que serviam de substrato para as larvas e pupas de *K. simplicicolor.*

Resumo

É criado um novo gênero (*Kempfsimulium*) de Prosimuliini Neotropical, baseado em *Simulium simplicicolor* Lutz, 1910, a nível de uma nova combinação, sendo apresentados dados de biologia, diferenças intergenéricas e distribuição geográfica (Sul da região amazônica brasileira), com uma redescrição completa para a espécie; sendo também feitas outras duas novas combinações: *Lutzsimulium flavopubescens* (LUTZ, 1910) n. comb. e *Mayacnephia muzquicensis* (DÍAZ NÁJERA, 1971) n. comb.; são revistos alguns caracteres a nível de pupa para *Lutzsimulium* spp.

Summary

A new genus *(Kempfsimulium)* of the Neotropical Prosimuliini is described based on *Simulium simplicicolor* Lutz, 1910, at the level of a new combination. Data are presented on the biology, intergeneric differences, geographical distribution (southern Brazilian Amazon region) as well as a complete redescription of the species.

Two additional new combinations are made: *Lutzsimulium flavopubescens* (LUTZ, 1910) n.comb. and *Mayacnephia muzquicensis* (DÍAZ NÁJERA), 1971) n. comb., and some characters of the pupa of *Lutzsimulium* spp. are revised.

Nota Adicional

1 – Material examinado: *Lutzsimulium pernigrum* (Lutz) – 2 ♀, criadas, em alfinetes, + 1 ♂ 1 ♀ retirados das pupas, em laminas, + larvas, Arroio Sesi, Municipio de Canela (Canela = ± 29° 21'S & 50° 47'W), Rio Grande do Sul, 7/XI/81, col. S. Coscarón;
Lutzsimulium hirticosta (Lutz) – uma exúvia pupal incompleta, Arroio Sesi, Municipio de Canela, Rio Grande do Sul, 7/XI/81, col. S. Coscarón. Todo este material está depositado no Museo de La Plata, Argentina.

2 – Material examinado: *Kempfsimulium simplicicolor* (Lutz) – 2 ♀ em alfinete, INPA n° 5857 + 4 ♀ em alf., no Museu Paraense Emilio Goeldi, Pará, provenientes de Cachimbo/Santarem, II/1968, col. Sargento Bonifácio.

3 – Agradecimento: ao Dr. Nelson Papavero (Museu de Zoologia da USP) que gentilmente colocou a disposição a coleção de Simuliidae daquela instituição.

Referências Bibliográficas

CERQUEIRA, N. L. (1967): Simuliidae da Amazônia III: Sobre o gênero "Simulium" Latreille, 1802 (Diptera, Nematcera).- Atas do Simpósio sobre a Biota Amazônica, vol. 5 (Zoologia): 127 - 139.

CERQUEIRA, N. L. & J. A. NUNES DE MELO (1968): Simuliidae da Amazônia IV: Descrição de *Simulium fulvinotum* sp. n. (Diptera, Nematocera).- Amazoniana I(3): 205 - 210.

D'ANDRETTA, C., Jr. & M. A. V. D'ANDRETTA (1947): Espécies Neotropicais da família Simuliidae Schiner (Diptera; Nematocera). II – *Lutzsimulium cruzi*, n. gen. e n. sp. e nova concepção das asas dos simulideos.- Mem. Inst. Oswaldo Cruz 44 (3): 401 - 412.

D'ANDRETTA, C., Jr. & M. A. V. D'ANDRETTA (1948): Espécies Neotropicais da família Simuliidae Schiner (Diptera; Nematocera). IV – *Lutzsimulium cruzi* D'Andretta & D'Andretta 1947, descrição do alótipo macho e da larva.- Arq. Zool. S. Paulo 5: 637 - 647.

D'ANDRETTA, M. A. V. & C. D'ANDRETTA, Jr. (1952): Espécies neotropicais da familia Simuliidae (Diptera, Nematocera). VII – Redescrição de *Lutzsimulium pernigrum* (Lutz, 1910) n. comb. e considerações sobre o gênero.- Papeis Avulsos Dep. Zool. S. Paulo 10: 307 - 324.

DÍAZ NÁJERA, A. (1917): Descripcion de una nueva especie del genero *Cnephia* del Norte de México (Diptera : Simuliidae).- Rev. Invest. Sal. Publ. (México) 31 (4): 239 - 247.

FAIRCHILD, G. B. (1940): Notes on the Simuliidae of Panama.- Ann. Ent. Soc. Amer. 33 (4): 701 - 719.

FLOCH, H. & E. ABONNENC (1946): Simulides de la Guyane Française. I – *S. Guianense* Wise 1911, *S. Rorotaense* n. sp., *S. Maroniense* n. sp.- Publ. Inst. Pasteur de La Guyane et du Terr. de L' Inini 136: 1 - 20.

KNAB, F. (1911): Dr. A. Lutz's Studies of Brazilian Simuliidae.- Proc. Ent. Soc. Washington 13: 172 - 179.

KNOZ, J. (1965): To identification of Czechoslovakian black-flies (Diptera, Simuliidae).- Folia, Fac. Sci. Nat. Univ. Purkynianae Brunensis, vol. 6: 1 - 54.

LACEY, L. A. (1981): Simulideos Antropofílicos no Parque Nacional da Amazônia (Tapajós), Brasil, com referencia aos efeitos no homem.- Bol. Of. Sanit. (OPAS) 90 (4): 326 - 338.

LACEY, L. A. & J. D. CHARLWOOD (1980): On the biting activities of some anthropophilic Amazonian Simuliidae (Diptera).- Bull. ent. Res. 70: 495 - 509.

LANE, J. & C. E. PORTO (1939): Simulideos da região neotrópica: O gênero *Eusimulium*.- Bol. Biol. (n. s.), São Paulo 4 (2): 168 - 176.

LANE, J. & M. A. VULCANO (1943): A armadura bucal dos simulíideos/sic/ e seu valor taxonômico (Diptera, Simuliidae).- Rev. Entomol., Rio de Janeiro 14(3): 430 - 440.

LUTZ, A. (1910): Segunda contribuição para o conhecimento das espécies brazileiras do gênero "Simulium".- Mem. Inst. Oswaldo Cruz 2 (2): 213 - 267.

LUTZ, A. (1922): Zoologia Médica – Nematoceros hematophagos não pertencentes aos culicideos.- A Folha Médica,Rio de Janeiro 3: 89 - 92.

NEIVA, A. & B. PENNA (1916): Viagem Científica pelo Norte da Bahia, Sudoeste de Pernambuco, Sul do Piauhí e de Norte a Sul de Goiaz.- Mem. Inst. Oswaldo Cruz 8 (3): 1 - 224.

PINTO, C. (1931): Simuliidae da América Central e do Sul (Diptera).- 7ª Reun. Soc. Argent. Patol. Reg. Norte. 60: 661 - 763.

PY-DANIEL, V. (1979): Algumas considerações sobre Simuliidae (Diptera : Nematocera).- Acta Amazonica 9 (4): 783 - 786.

PY-DANIEL, V. (1981): Algumas considerações sobre Simuliidae (Diptera : Nematocera) – II.- Acta Amazonica 11 (1): 171 - 181.

RUBZOV, P. A. (1974): Evolution, Phylogeny and Classification of the Family Simuliidae (Diptera) – Tradução para o inglês editada por R. W. Crosskey.- Trudy Zoologicheskogo Instituta – Akademiya Nauk SSSR 53: 230 - 281.

SMART, J. (1945): The classification of the Simuliidae (Diptera).- Trans. R. ent. Soc. London 95 (8): 463 - 532.

SURCOUF, J. M. R. & R. GONZÁLEZ-RINCONES (1911): Éssai sur les diptéres vulnérants du Venezuela, 320 pp., Paris.

VARGAS, L. (1945): Simulidos del Nuevo Mundo.- Monogr. Inst. Sal. y Enf. Trop., México 1: vi + 241 pp.

VULCANO, M. A. (1967): Family Simuliidae. In: A catalogue of Diptera of the Americas south of the United States.- Dept. Zool. Secr. Agr., São Paulo 16: 1 - 44.

WYGODZINSKY, P. & S. COSCARÓN (1973): A Review of the Mesoamerican and South American black-flies of the Tribe Prosimuliini (Simuliinae, Simuliidae).- Bull. Am. Mus. of Nat. Hist. 151 (2): 129 - 200.

aceito para publicação outubro 1981

Endereço do autor:

Victor Py-Daniel
Instituto Nacional de Pesquisas
da Amazônica, INPA
Patologia Tropical
69.000 Manaus-Amazonas
Brasil



Mapa 1:
Distribuição Geográfica dos gêneros *Kempfsimulium* e *Lutzsimulium.*

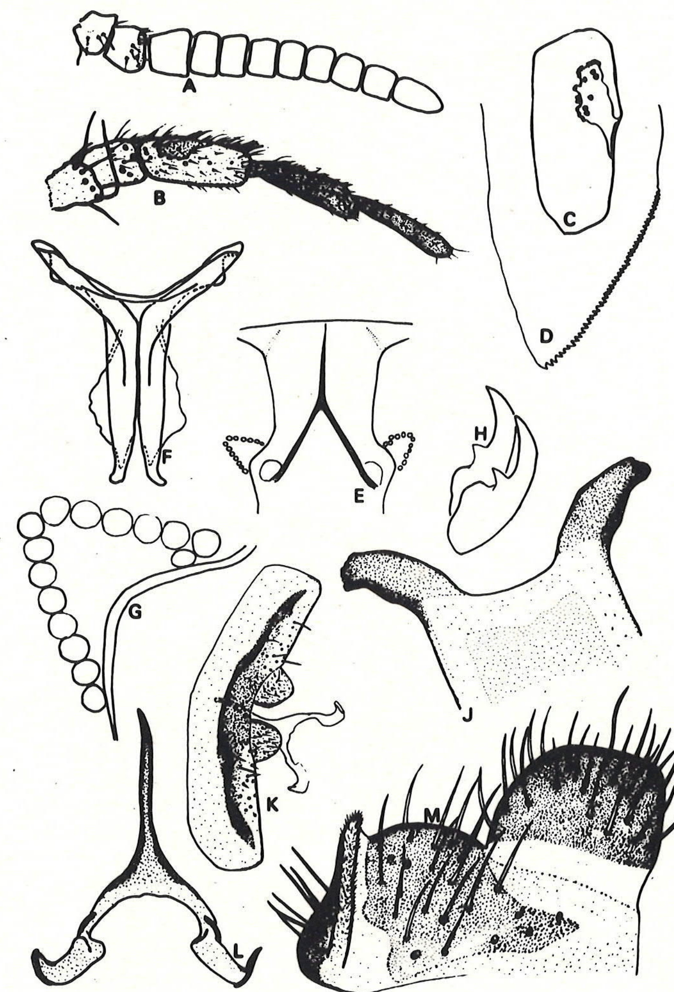


Figura 1:
Kempfsimulium simplicicolor (fêmea): A - antena, B - palpo maxilar, C - orgão sensorial do palpo maxilar, D - ápice da mandíbula, E - fronte, evidenciando a sutura "frontal", F - furcasterno, G - área ocular frontal, H - garras tarsais do par de patas posterior, J - cibário, K - oitavo esternito evidenciando a carena semilunar, gonapófises e forquilha genital, L - forquilha genital, M - cerco e paraprocto.

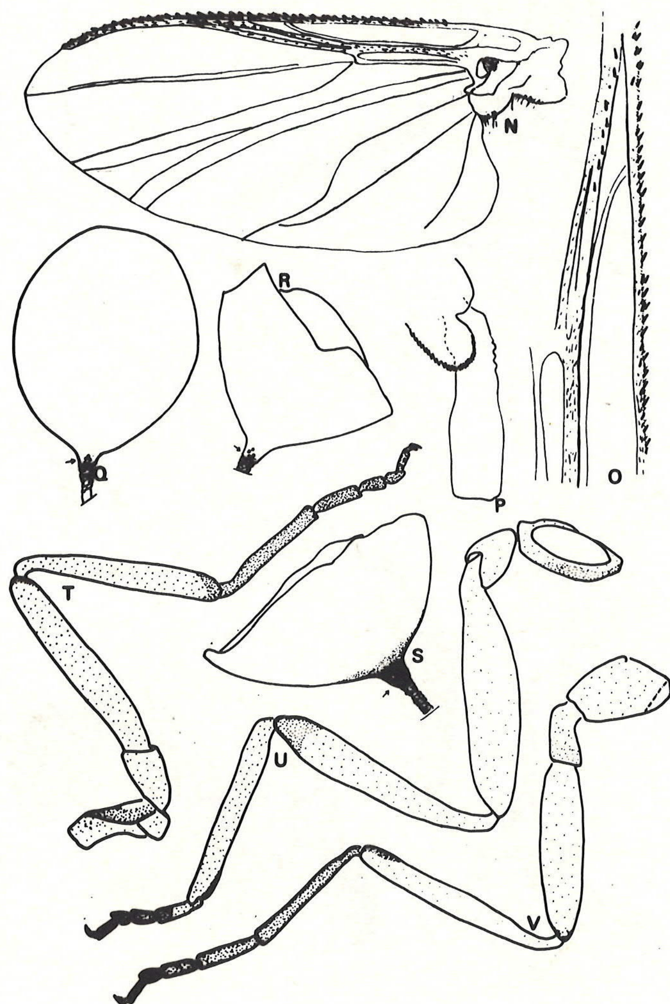


Figura 2:
Kempfsimulium simplicicolor (fêmea): N + O - asa, Q + R + S - espermateca, evidenciando as pequenas áreas não esclerotizadas, P - ápice do basitarso posterior (calcipala) e segundo segmento tarsal, T + U + V - patas mediana, posterior e anterior respectivamente.

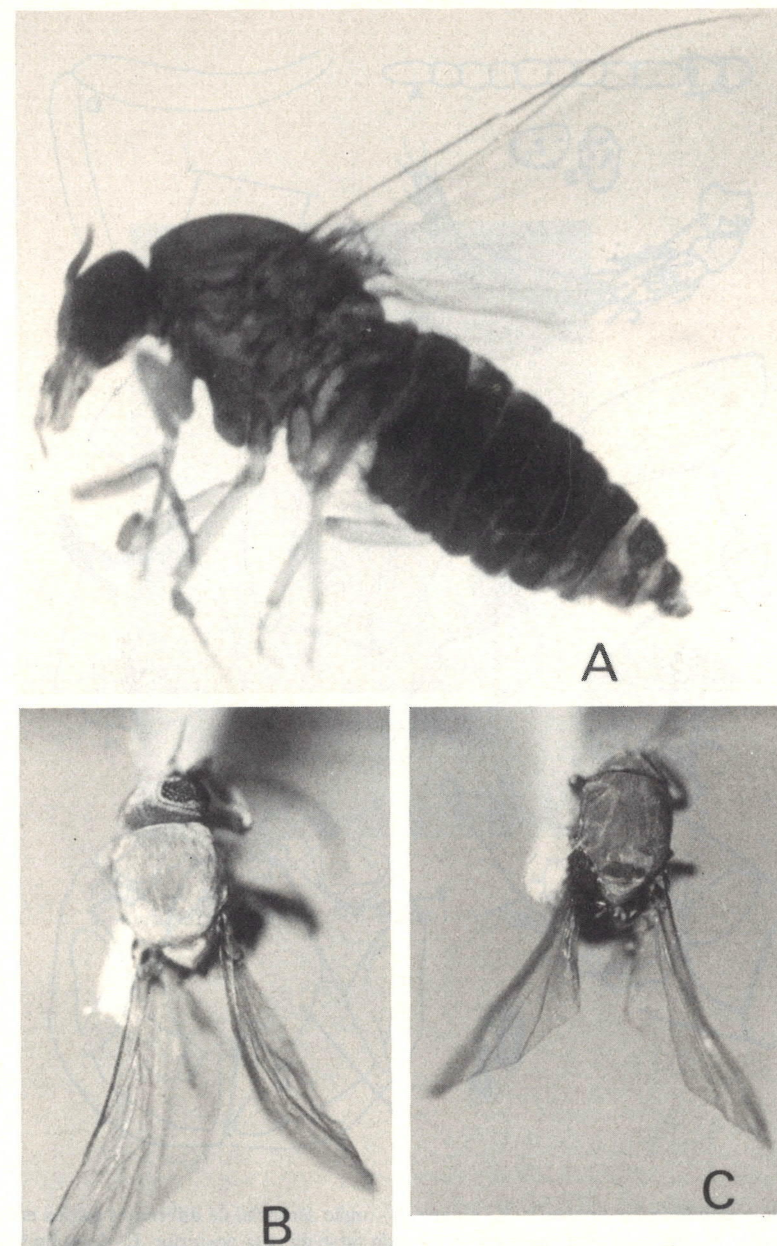


Figura 3:
Kempfsimulium simplicicolor (fêmea): A - aspecto lateral, B + C - dorso, demonstrando as variações cromáticas do mesonoto.

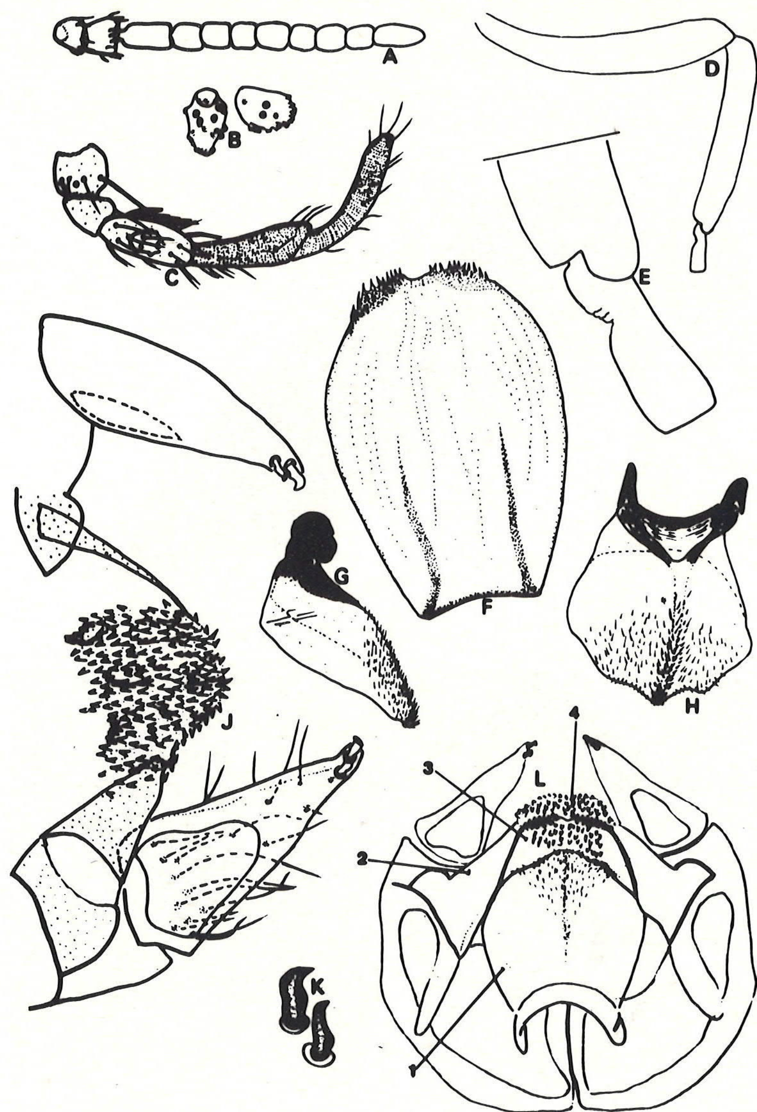


Figura 4:
Kempfsimulium simplicicolor (macho): A - antena, B - orgão sensorial de diferentes palpos maxilares, C - palpo maxilar, D - parte da tíbia, basitarso e segundo tarso da pata posterior, E - ápice do basitarso e segundo tarso, apresentando este último a evidência de formação de pedisulco, F - esclerito mediano, G-H - aspectos diferentes da placa ventral, J - genitália : distímeros, placas basilares endoparâmerais, dentículos na membrana unificada, K - espinhos apicais do distímero, sinuosos e curvos apicalmente, L - genitália, vista em conjunto: 1 - placa ventral, 2-porção basilar do orgão endoparâmeral, 3 - esclerito mediano, 4 - dentículos da membrana unificada, que liga as porções basilares do orgão endoparâmeral.

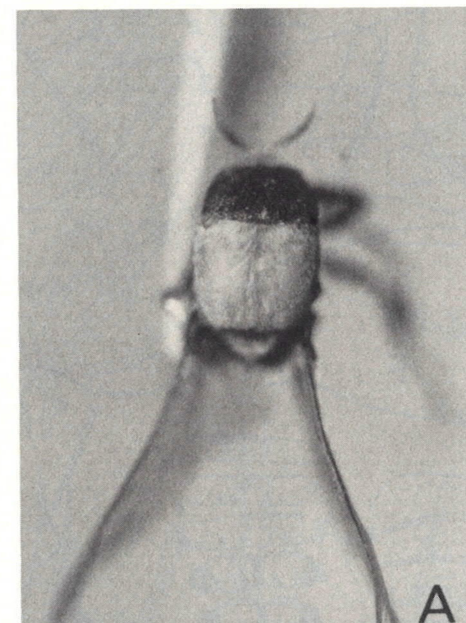


Figura 5:
Kempfsimulium simplicicolor (macho): A - aspecto dorsal.

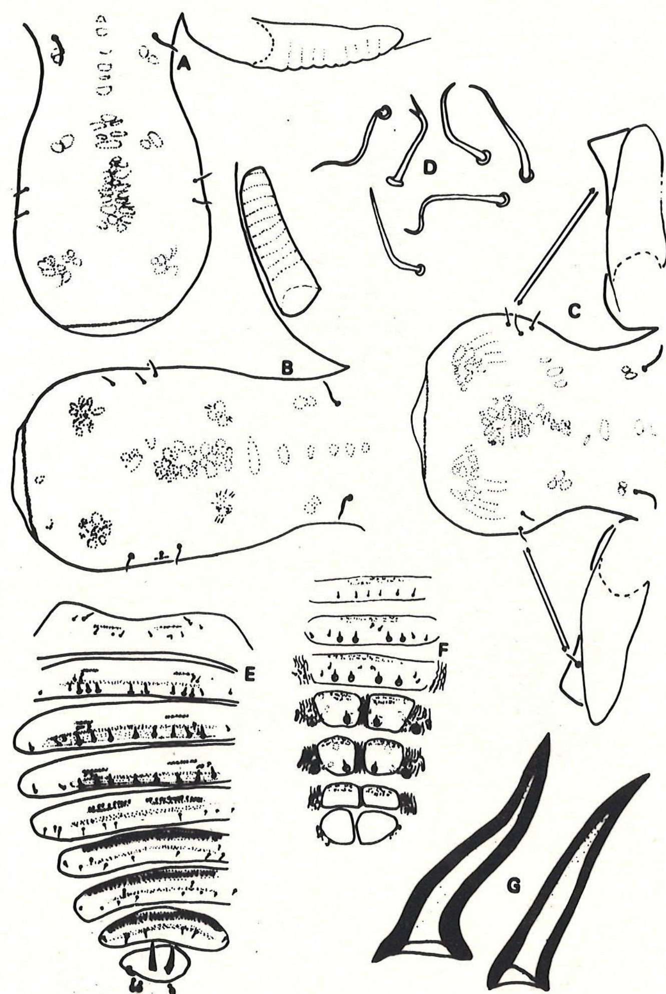


Figura 6:
Kempfsimulium simplicicolor (pupa): A-B - frontoclípeo da pupa-macho, C - frontoclípeo da pupa-fêmea, evidenciando a possibilidade de troca no local de inserção das tricomas frontais e epicrâniais, D - vários tipos de tricomas faciais encontrados, E - aspecto geral dos tergitos abdominais, F - aspecto geral dos esternitos abdominais, G - o mesmo gancho terminal do abdome visto em diferentes ângulos.

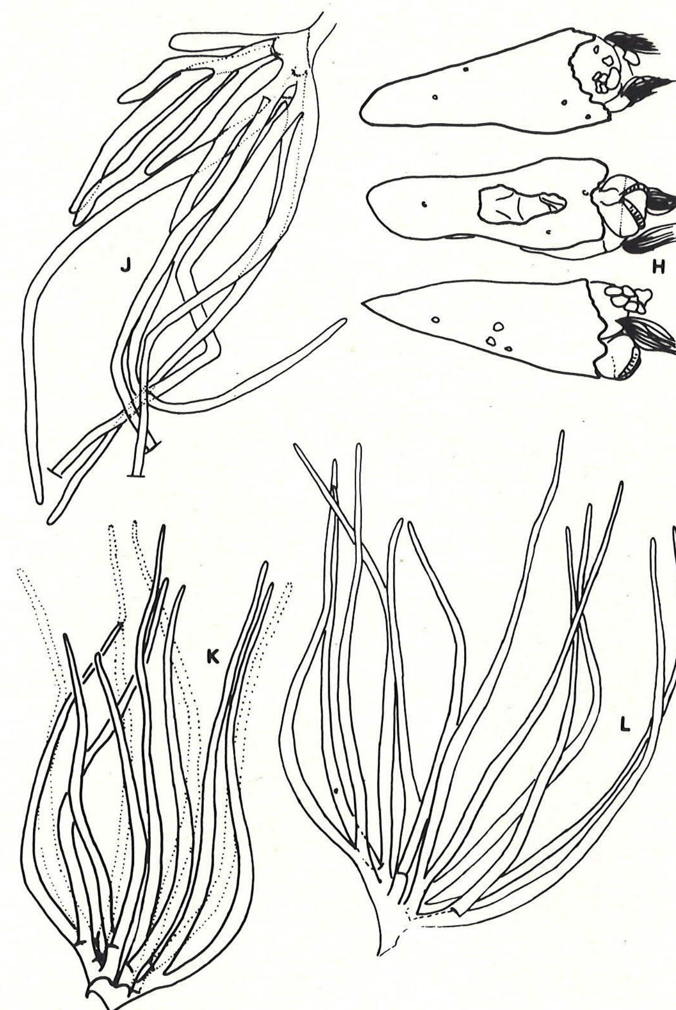


Figura 7:
Kempfsimulium simplicicolor (pupa): H - aspectos gerais da pupa: dorsal, ventral e lateral, J - brânquia pupal teratológica, K + L - brânquias normais.

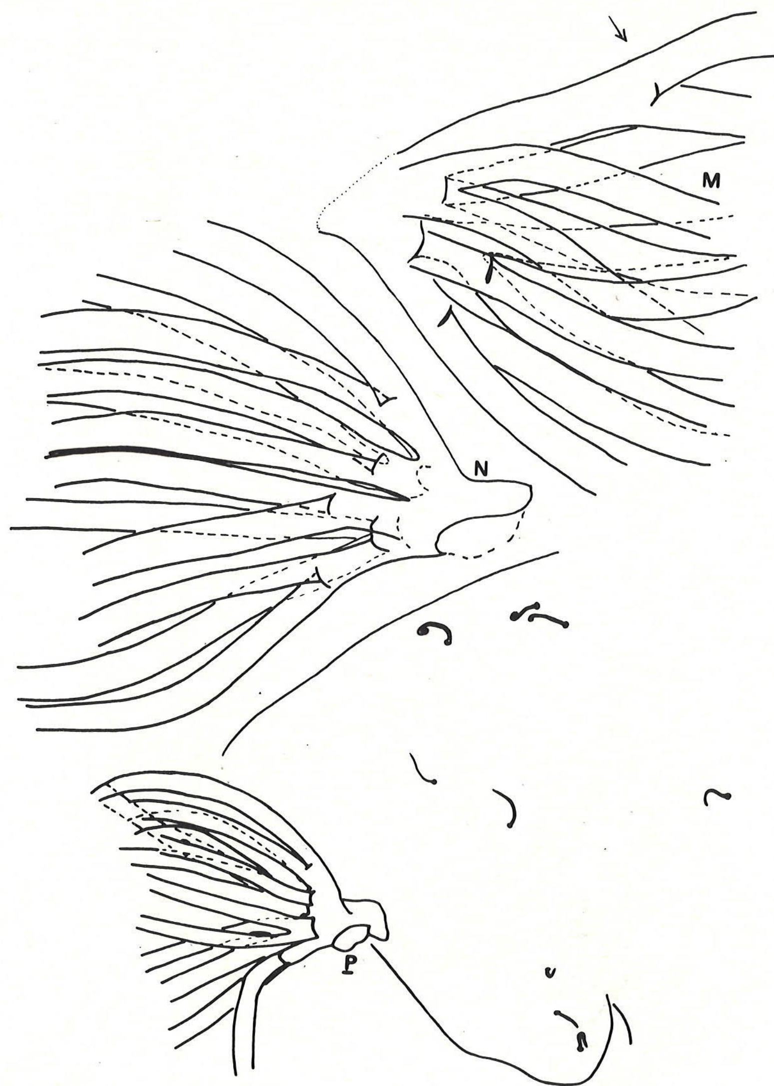


Figura 8:
Kempfsimulium simplicicolor (pupa): M + N - porções basilares de brânquias, sendo que M evidencia em tronco primário com bifurcação muito acima do normal, P - porção basilar da brânquia com parte do tórax pupal evidenciando a localização e tipo das tricomas.

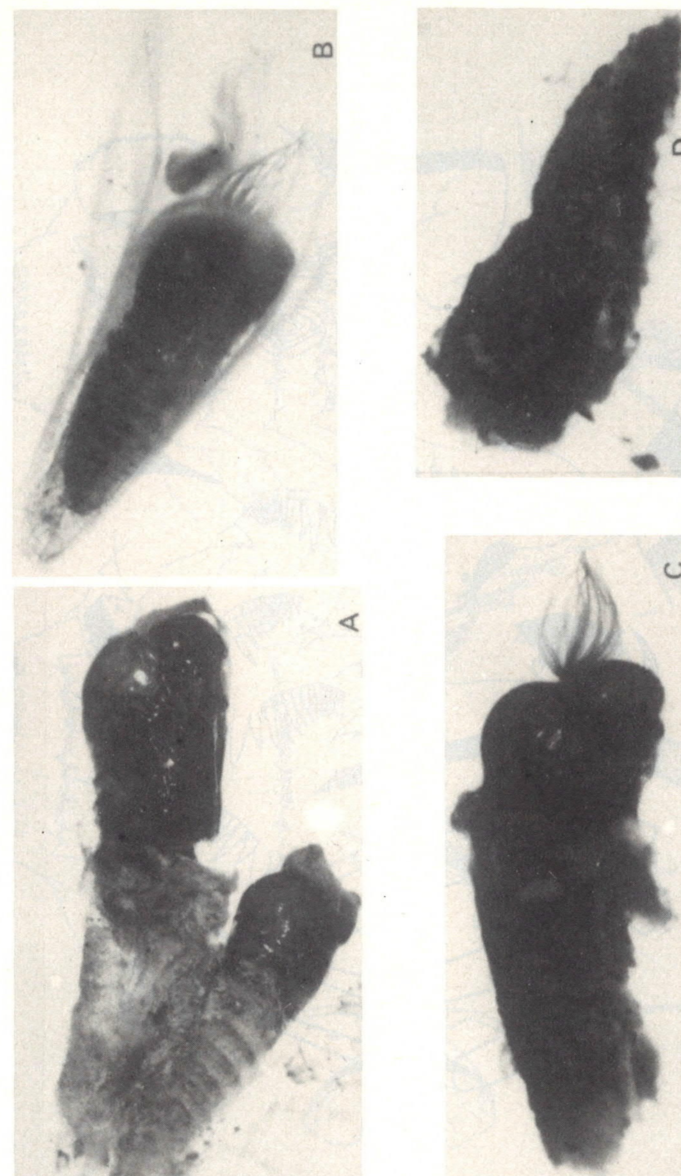


Figura 9:
Kempfsimulium simplicicolor (pupa): A-D - variações na formação do casulo pupal: A - casulo cobrindo apenas o abdome e não sendo muito concentrado a nível de tecido, B - casulo quase inexistente, apenas aparecem poucos fios na região posterior, pupa utilizando o verticilo floral para fixação, C-D - casulos bem formados e com inclusões de cristais.



Figura 10:
Kempfsimulium simplicicolor (larva): A - apodema cefálico e escleritos cervicais, B - esclerito lateral do pseudópodo, C-D - variações do esclerito labral, E - histoblasto brânquial, F - aspecto ventral da capsula cefálica: hipostômio e fenda gular, G - expansões digitiformes da cutícula larval, H - ápices mandibulares: variações nas dentições: sendo evidenciados os dentes marginais e internos, J - antena: variações a nível morfométrico, K - ápices das setas basilares da mandíbula.

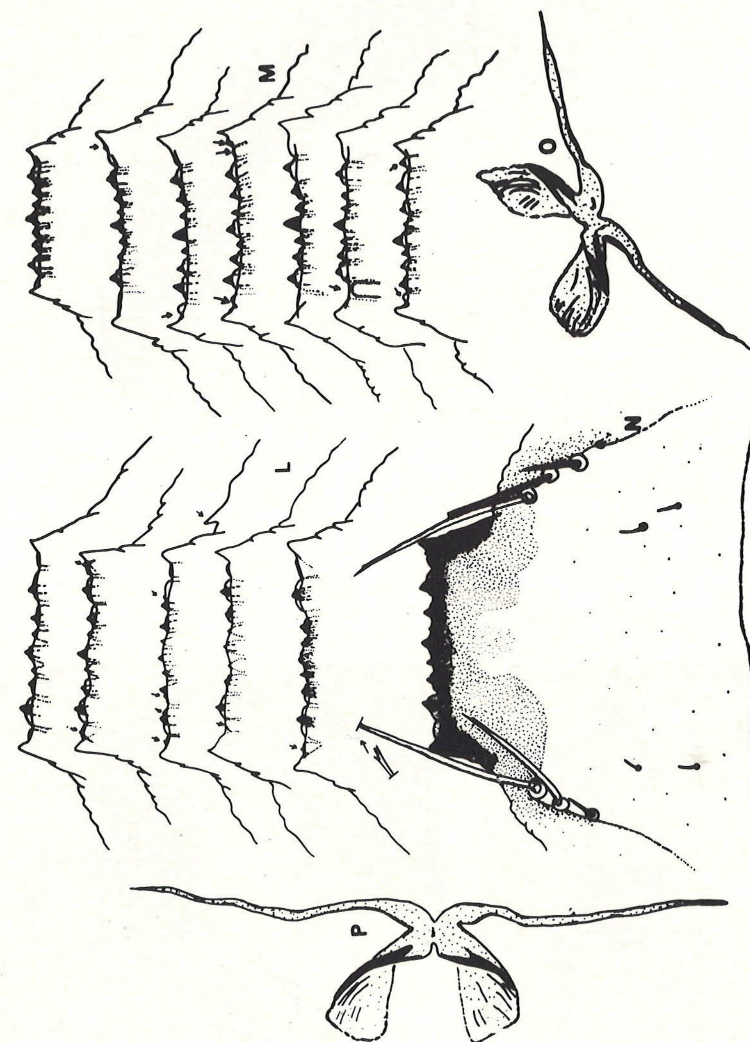


Figura 11:
Kempfsimulium simplicicolor (larva): variações populacionais: L + N + O - larvas procedentes de Aripuanã, M + P - larvas procedentes de Tapajós (L, M, N - hipostômios larvais; O, P - escleritos anais).



Figura 12:
Kempfsimulium simplicicolor (larva): A - vista geral, lateral.

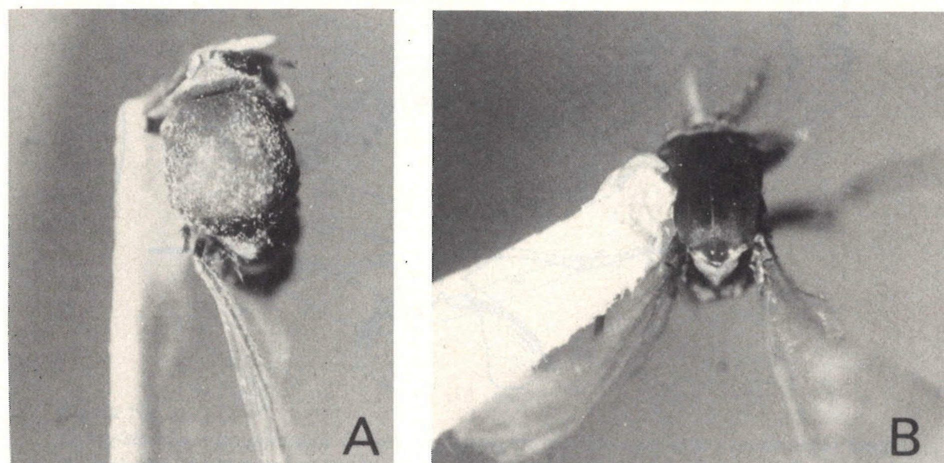


Figura 13:
Gênero *Lutzsimulium*: Aspecto geral do mesonoto das fêmeas de *L. pernigrum* (A) e de *L. hirticosta* (B).

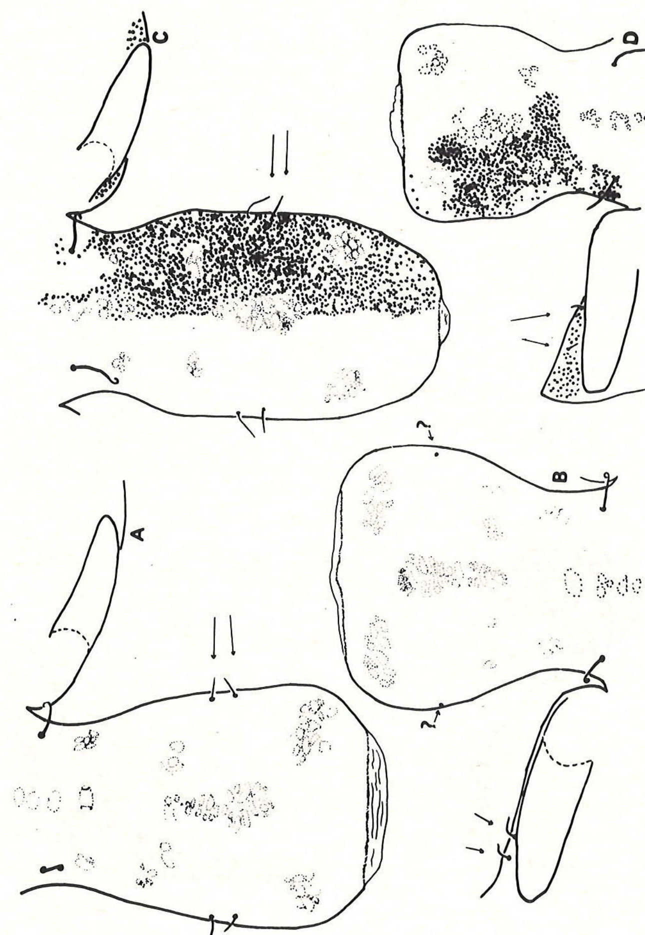


Figura 14:
Gênero *Lutzsimulium*: Frontoclípeo pupal de *L. pernigrum* (A - macho, B - fêmea); e de *L. hirticosta* (C - macho, D - fêmea), evidenciando as tricomas frontais e epicrâniais.

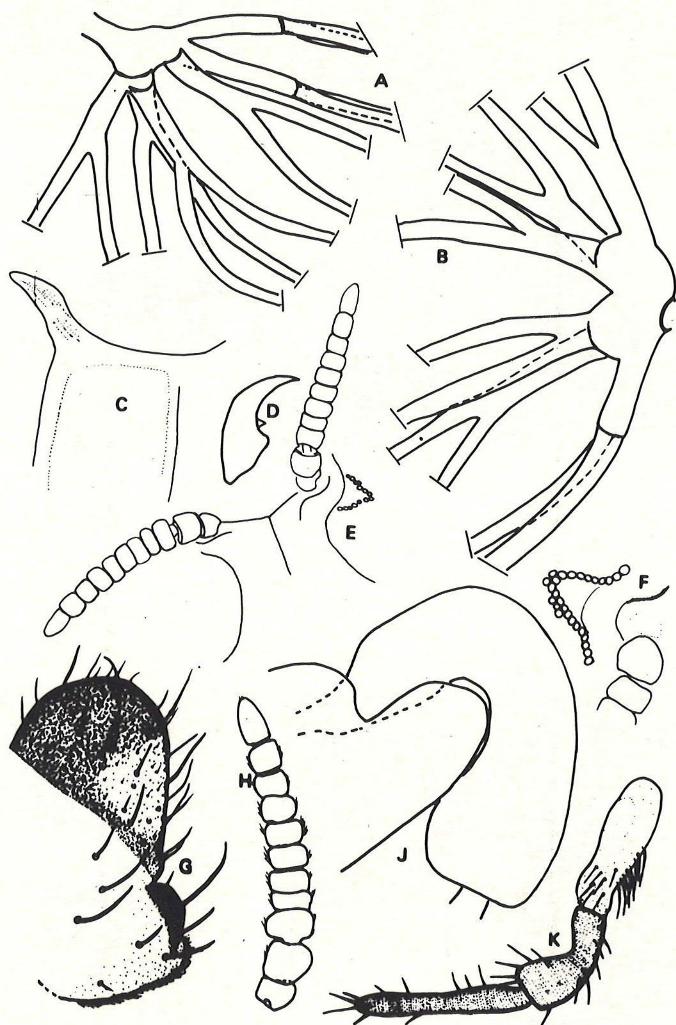


Figura 15:
Lutzsimulium flavopubescens (fêmea, pupa): A + B - porções basilares das brânquias pupais, C - parte do cibário da fêmea, D - garra tarsal do par de patas posterior, E - região frontal da fêmea, evidenciando antena e sutura frontal, F - área fronto-ocular da fêmea, G - cerco e paraprocto da fêmea, H - antena da fêmea, J - ápice do basitarso e segundo tarso do par posterior de patas, K - palpo maxilar.



Figura 16:
Lutzsimulium flavopubescens (pupa): H - aspecto geral, evidenciando as tricomas e tubérculos do tórax, J - tricomas centro-torácicas evidenciadas, K - parte do esternito I, L - segmentos terminais do abdome, M - parte dos tergitos I - IV do abdome, N - porção basilar de uma brânquia.

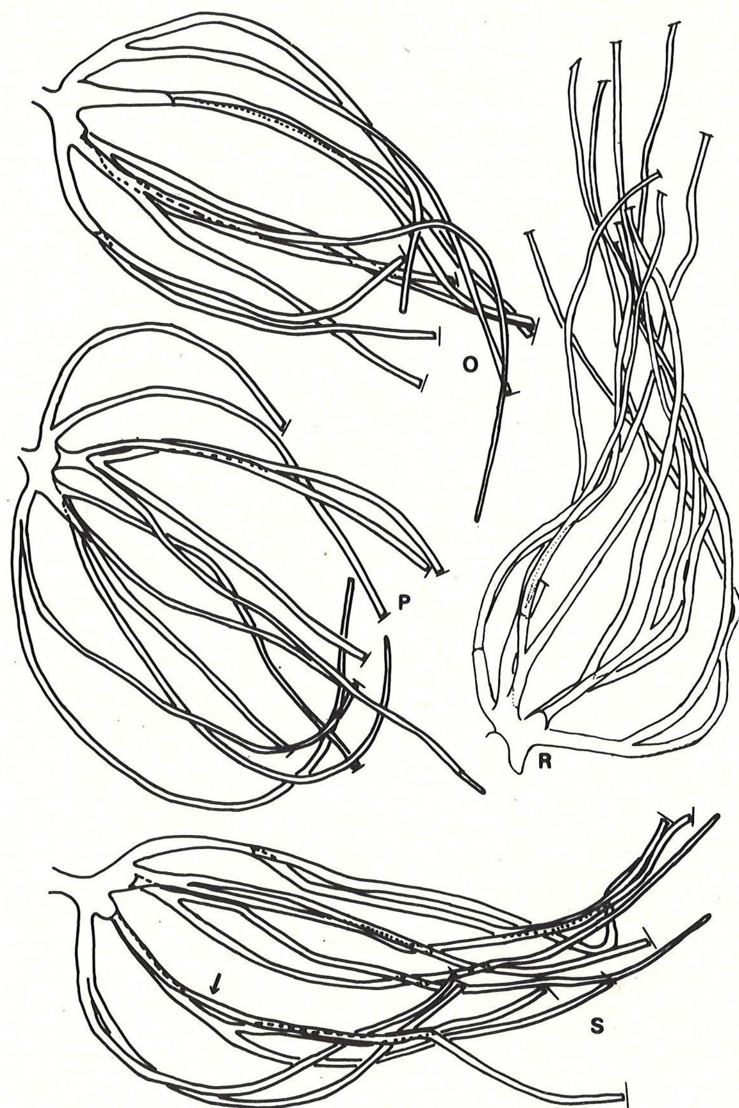


Figura 17:
Lutzsimulium flavopubescens (pupa): O + P + R + S - variações das brânquias pupais.

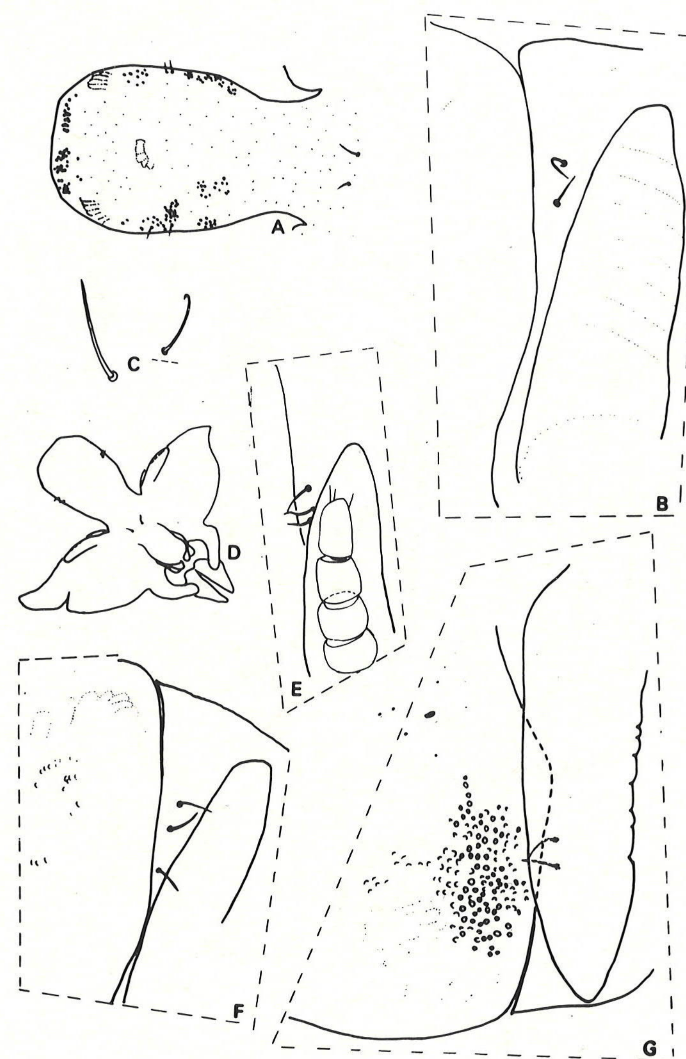


Figura 18:
Lutzsimulium flavopubescens (pupa): A - frontoclípeo da pupa-macho, B + E + F + G - partes de frontoclípeos e regiões epicrâniais de diferentes pupas, para evidênciar as tricomas epicrâniais, C - tricomas faciais, D - aspecto geral da porção cefálica da pupa.



Figura 19:
Lutzsimulium flavopubescens (larva): A - hipostômio, B - ápice da mandíbula, C + D - antenas, E - esclerito anal, F - esclerito labral, G - ápice do apodema cefálico, região posterior superior do postocciput e escleritos cervicais, H - região ventral da capsula cefálica, fenda gular.

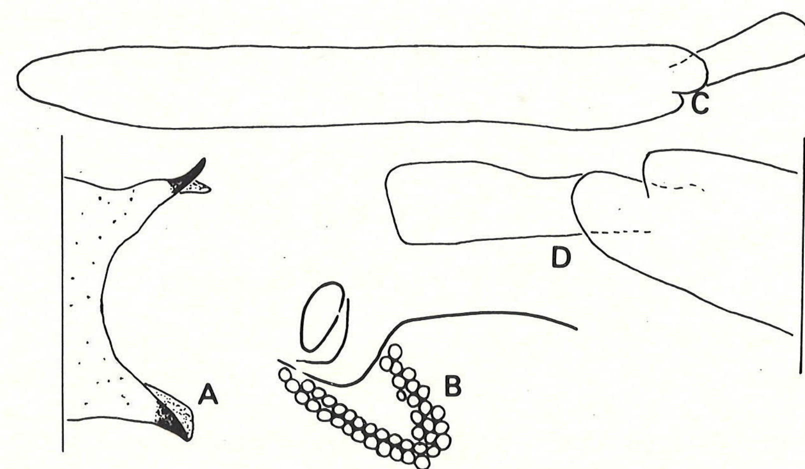


Figura 20:
(?) - ***Lutzsimulium flavopubescens*** (fêmea /Fac. Saúde Pública/USP): A - cibário, B - área fronto-ocular, C - basitarso e segundo tarso do par de patas posterior, D - ápice do basitarso (calcipala).